BID
1240

1857

Library of the Museum

[redacted]

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

The gift of the Finska Vetenskaps-Societeten

No. 4833.

Oct. 3, 1885.

4

4833
Oct. 5, 1883

BIDRAG

till

KÄNNEDOM AF

FINLANDS NATUR OCH FOLK.

utgifna

af

Finska Vetenskaps-Societeten.

Trettiondenionde Häftet.

BIDRAG

till

KÄNNEDOM AF

FINLANDS NATUR OCH FOLK.

utgifna

af

Finska Vetenskaps-Societeten.

Trettiondenionde Häftet.

HELSINGFORS,

Finska Litteratur-sällskapets tryckeri, 1884.

FINLANDS

ROST- OCH BRANDSVAMPAR

(HYPODERMII),

I KORTHET BESKRIFNA

AF

P. A. KARSTEN.

P. A. KARSTEN

VS.

I KONKURS BESKRIFNAD

(HYPODERMA)

BOST- OCH BRANDSTAMPAR

FINLANDS

Förkortningar af författarenamn.

Alb. et Schw. = I. de Albertini et L. Schweinitz.
Auersw. = B. Auersw.

Berkeley = M. J. Berkeley.
Bjerk. = Clas Bjerkander.
Bon. = H. F. Bonorden.
Br. = C. E. Broome.

Ces. = V. Cesati.
Chev. = F. Chevallier.
Cook. = M. C. Cooke.
Cord. = A. Corda.

De B. = A. de Bary.
De C. = A. P. de Candolle.
Desm. = I. B. H. I. Desmazieres.
Ditm. = L. P. F. Ditmar.
Doz. et Molk. = Dozy et Molkenbeer.

Fingerh. = C. A. Fingerhuth.
Fisch. v. Waldh. = A. Fischer v. Waldheim.
Fr. = E. Fries.
Fres. = G. Fresenius.
Fuck. = L. Fuckel.

Gmel. = C. Ch. Gmelin.
Grev. = R. K. Greville.

Jacqv. = N. J. de Jacqvin.

Karst. = P. A. Karsten.
Kunz. et Schm. = G. Kunze et J. C. Schmidt.
Körn. = Körnicke.

Lamb. = Lambert.
Lév. = J. H. Léveillé.
Linn. = C. v. Linné.
Lib. = A. Libert.

Magn. = P. Magnus.
Müll. = C. och O. F. Müller.

Oudem. = C. A. J. A. Oudemans.

Pers. = Ch. E. Persoon.

Rab. = L. Rabenhorst.
Reb. = J. Rebentisch.
Rech. = R. Relhan.
Rostr. = E. Rostrup.
Rud. = F. Rudolfi.

Sacc. = P. A. Saccardo.
Schlecht. = D. F. L. v. Schlechtendal.
Schröt. = J. Schröter.
Schulz = S. Schulzer v. Myggenburg.
Schum. = Ch. F. Schumacher.
Sow. = J. Sowerby.

Thüm. = F. v. Thümen.
Tul. = L. och Ch. Tulasne.

Ung. = F. Unger.

Wahlenb. = G. Wahlenberg.
Wallr. = C. F. W. Wallroth.
Westend. = G. D. Westendorp.
Willd. = K. L. Willdenow.
Wint. = G. Winter.
Wulf. = X. v. Wulfen.

Öfriga förkortningar.

a. = allmän.
cm. = centimeter.
Fung. Fenn. = Fungi Fenniae exsiccati. Cent. I—X. Åbo.
h. o. d. = här och där.
m. = mycket.
mm. = millimeter.
mmm. = micromillimeter = 0,001 mm.
Myc. Fenn. = Mycologia Fennica. Auctore P. A. Karsten. Pars qvarta. Helsingfors. 1879.
n. = nästan, något.
p. = pagina.
Pilz. = D:r L. Rabenhorsts Kryptogamen-Flora. Erster Band: Pilze von Dr. G. Winter. Leipzig. 1881.
Pilz. Waldb. = P. A. Karsten. Die Pilze der finnischen Waldbäume.
r. = rar.
var. = varietet.

Rost- och Brandsvampar.

(Hypodermii).

Biofila, flercelliga svampar med tydliga hyfer, utan egentlig fruktkropp. Fortplantning genom acrogena sporer. Förökning dels genom konidier, dels genom delning. Sexualorganer obekanta.

Öfversigt af Rost- och Brandsvamparnas familjer.

* Inuti lefvande växter förekommande (fytofila) former.

Fam. I. Uredineae.

Sporerna uppkommande genom afsnörning af de till ett fast lager (fruktlager, hymenium) förenade frukthyfernas eller basidiernas spetsar, ensamma eller flera öfver hvarandra radade, samt utvecklande vid groningen ett promycelium med sporidier. Förutom sporer (här kallade *vinter-* eller *teleutosporer*) finnas oftast spermogonier, aecidier och konidier (här benämnda *uredo-* eller *sommarsporer*). Alla dessa fruktformer följa i regelbunden vexling på hvarandra.

Fam. II. Ustilagineae.

Sporerna uppkommande genom transformation af vissa smågrenar samt utvecklande vid groningen ett promycelium med sporidier. Efter en föregående kopulation framalstra

sporidierna ett mycelium, som växer genom den närande växtens stam och utvecklar de sporbildande hyferna oftast i dennes fruktämne. Förutom sporer förekomma stundom äfven konidier.

** Inuti lefvande insekter förekommande (zoofila) arter.

Fam. III. Entomophthoreae.

Sporerna uppkommande ensamma genom afsnörning af frukthyfens eller basidiets spets samt bildande vid groningen ett promycelium med en sporidie. Öfvervintrande sporer iakttagna hos några.

Fam. I. Uredineae Tul. — Rostsvampar.

Myceliet endofytiskt, lefvande parasitiskt i alla delar af de fanerogama växterna och ormbunkarna. Sporerna uppkomna genom afsnörning, förenade till olikformade lager. Pleomorfism allmän.

Uredineerna eller Rostsvamparne undergå högst märkvärdiga förvandlingar, hvilka stundom äro förbundna med en så kallad heteröci, d. v. s. att den ena utvecklingsgraden genomgås på en, den andra på en annan växt. En sådan heteröcisk rostart är t. ex. den vanliga Rosten (*Puccinia graminis* Pers.) Den genomgår sin första utveckling på bladen af Berberisbusken, mellan hvilkas parenchymceller den utbreder sitt mycelium. På detta mycelium uppträda tvänne slags fortplantningsorganer, nemligen spermogonier af den vanliga formen, utmynnande genom öfverhuden, i hvilka spermatier utvecklas, och ett slags sporfrukter, så kallade aecidier, emedan detta utvecklingsstadium fordom varit beskrifvet som en sjelfständig svamp under slägtnamnet *Aecidium*. Dessa frukter utträngа genom öfverhuden och hafva form af en öppen skål, i hvars botten ett fruktlager (hymenium) utbreder sig. Hyferna i detta fruktlager, hvilka hafva de fria ändarne rigtade utåt, bilda genom en alltjemt fortgående afsnörning nya sporer. När dessa sporer falla på ett gräsblad, framalstra de ett mycelium, hvars hyfer tränga genom

klyföppningarne in i bladets parenchym; från detsamma uppkomma inom 6—10 dagars förlopp ett nytt slags sporfrukter, som bilda smala, röda eller gula fläckar under bladets och stråets öfverhud. Man har kallat dessa frukter uredofrukter, emedan man fordom deraf bildade ett särskildt slägte, *Uredo*. Dessa frukter utträngа slutligen genom öfverhuden och utgöras vid den tiden af talrika hymenialhyfer, hvilka i spetsen afsnöra en stor elliptisk spor (så kallad uredospor). Uredosporerna gro inom några timmar och utveckla inom 6—10 dagar nya uredofrukter, hvilkas sporer förhålla sig på samma sätt. Man kallar dessa sporer sommarsporer, emedan de ej öfvervintra; derigenom att många uredofrukter alstrande generationer under loppet af en sommar framkomma, så kan ifrågakommande svamp sprida sig i en otrolig grad. Slutligen börjar i de äldre uredofrukterna utvecklingen af ett annat slags sporer, så kallade vinter- eller teleutosporer, som äro mera aflånga och omgifna af en mörkare och tjockare cellmembran och delade i tvänne celler; samtidigt härmed börjar alstrandet af sommarsporer att aftaga och försvinner slutligen helt och hållet. Då teleutosporerna gro följande vår, uttänjes den inre membranen i båda sporcellerna till en cylindrisk utväxt, hvarigenom ett promycelium uppkommer, på hvilket sporidier bildas. För att dessa sporidier skola gro, fordras att de falla på bladen af en Berberis, hvarvid den nyss skildrade utvecklingsprocessen börjar. Flera andra undergå en liknande utveckling; men hos många felas eller utvecklas endast rudimentärt den ena eller andra fruktformen; ja icke få ega öfverhufvud endast teleutosporer.

Öfversigt af slägtena.

* Teleutosporlagret omgifvet af ett hinnaktigt hylle . . . . . Endophyllum.

** Teleutosporlagret bart, utan hylle.

† Teleutosporerna förenade till ett fast, olikartadt lager.

A. Teleutosporlagret horizontelt.

a. Uredosporerna perlbandslikt förenade.

1. Promyceliet flercelligt med flera sporidier. . . . . Chrysomyxa.

2. Promyceliet encelligt med en sporidie . . . . . Coleosporium.

b. Uredosporerna ensamma . . . . Melampsora.

B. Teleutosporlagret vertikalt.

a. Teleutosporlagret icke geléartadt Cronartium.

b. Teleutosporlagret geléartadt . . . Gymnosporangium.

†† Teleutosporerna sinsemellan fria, bildande en mer eller mindre pulverulent massa.

A. Teleutosporerna flercelliga.

a. Teleutosporerna bestående af tre eller flere öfver hvarandra radade celler. Phragmidium.

b. Teleutosporerna sammansatta af tre, med hvarandra triangelformigt förenade celler . . . . . Triphragmium.

B. Teleutosporerna en eller tvåcelliga.

a. Teleutosporerna tvåcelliga. . . . Puccinia.

b. Teleutosporerna encelliga . . . . Uromyces.

I. **Endophyllum** Lév.

Sporerna perlbandsformigt radade, vid groningen bildande ett promycelium med sporidier.

End. Sedi (De C.) Lév.. Wint. Pilz p. 252. *)

Syn. *Uredo Sedi* De C.

Hyllena spridda, halfrunda, med liten, rundad öppning upptill, m. små. Sporerna rundade, polygonala, m. finkorniga, orangegula, 20—32 mmm. långa, 16—24 mmm. tjocka.

På Sedum acre.

II. **Chrysomyxa** Ung.

Teleutosporerna sammansatta af cylindriska celler, de undre sterila, de öfre utvecklande ett flercelligt promycelium med merendels fyra sterigmer och sporidier. Sporlagret kompakt, dynlikt, röd- eller orangegult. Uredosporerna radade öfver hvarandra, bildande bara, snart pulverulenta plättar. Aecidiesporerna perlbandsformigt radade jämte de till ett fast lager (hymenium) förenade basidierna inneslutna inom ett i början klotrundt och slutet, sedan upptill sönderbristande, skålformigt hylle.

* Aecidie-, uredo- och teleutosporer bekanta.

1. Chr. Ledi (Alb. et Schw.) Wint. Pilz. p. 251.

Syn. I. **) *Aecidium abietinum* Alb. et Schw.

Caeoma pineatum Link.

III. *Uredo Ledi* Alb. et Schw.

Pucciniastrum Ledi Karst. Myc. Fenn. IV, p. 57.

Exs. Karst. Pilz. Waldb. 15, 16.

---

*) Ehuru de ej numererade arterna ännu icke äro kända från Finland, hafva de dock blifvit upptagna i detta arbete, emedan deras värdväxter förekomma hos oss vildtväxande eller allmännare odlade.

**) I betecknar aecidieformen, II uredoformen och III teleutosporformen.

I. Aecidierna på gulfläckiga barr uti en eller tvänne längsrader. Hyllena cylindriska, hvita, med tandad kant. ända till 3 mm. höga, deras celler bikonkavt skiflika, upp- och nedtill utvidgade och afplattade. Sporerna runda, elliptiska eller aflånga, vårtfulla, orangegula, 17—45 mmm. långa, 12—22 mmm. tjocka.

II. Sporlagren små rundade eller större långsträckta, oregelbundet grupperade på gulaktiga eller smutsbruna fläckar. Sporerna runda, elliptiska eller aflångt päronformiga, vårtfulla, orangegula, 16—35 mmm. långa, 16—20 mmm. mmm. tjocka eller omkring 21 mmm. i diam.

III. Sporlagren spridda eller grupperade, brun- eller blodröda. Sporerna orangegula, 70—90 mmm. långa, 13—15 mmm. tjocka.

I på granens årsbarr h. o. d. öfver hela Finland. 6—8; II, III på Ledum palustre, r. (Mustiala, Kola). 7, 8.

Spermogonierna ännu icke iakttagna.

** Uredo- och teleutosporer kända.

2. Chr. pyrolata (Körn.) Wint. Pilz. p. 250.

Syn. *Uredo pirolata* Körn.
Aecidium Pyrolae De C.?
Chrysomyxa Pyrolae Rostr.

II. Sporlagren små, rundaktiga, likformigt fördelade öfver hela undre bladytan, gula. Sporerna rundade eller aflånga, n. polygonala, grofvårtiga, orangegula, 19—32 mmm. långa, 16—21 mmm. tjocka.

III. Sporlagren små, rundaktiga, vaxartade, gulröda, kringströdda öfver hela undre bladytan. Sporerna 100—120 mmm. långa, omkr. 8 mmm. tjocka. Sporidierna klotrunda, 7—8 mmm. i diam.

På Pyrola rotundifolia och P. minor, m. r. (Tammela).

Står möjligen i genetisk förbindelse med *Aecidium conorum Abietis* Rees.

*** Endast teleutosporer bekanta.

Chr. Abietis (Wallr.) Ung.; Wint. Pilz. p. 249.

Syn. *Blennoria Abietis* Wallr.

Sporlagren på gula fläckar, jemnbreda eller aflånga, n. slemmiga, orangegula. Sporerna cylindriska, upptill n. klubbformigt uppsvällda, ofta dikotomiskt förgrenade, orangegula, i öfre ändan omkr. 12 mmm. tjocka.

På granbarr.

Myceliet öfvervintrar i de ettåriga barren samt utvecklar följande vår sina teleutosporer, hvaraf en del gro och utbilda vanligtvis ett fyrcelligt promycelium, ifrån hvilket 4 runda sporidier afsnöras, hvilka öfverbringas till de nu utbrytande majbarren, som ett par månader derefter, vanligen i Juli, gulna.

III. Coleosporium Lév.

Teleutosporerna sammansatta af flera (merendels 4) öfver hvarandra radade celler, af hvilka hvarje utvecklar ett enkelt promycelium med en sporidie, samt bildande kompakta, vaxartade, platt dynlika, af ett färglöst, gelatinöst ämne omslutna plättar. Uredo- och aecidieformerna såsom hos föreg. slägte.

* Aecidie-, uredo- och teleutosporer bekanta.

1. Senecionis (Pers.) Fr.

Syn. I. *Lycoperdon Pini* Willd.

Aecidium Pini Pers. Karst. Myc. Fenn. IV, p. 45.

II et III. *Uredo farinosa β Senecionis* Pers.

Coleosporium Compositarum Lév. pr. p., Karst. Myc. Fenn. IV, p. 61.

Exs. I. Karst. Fung. Fenn. 493; Pilz. Waldb. 13.

II. Karst. Fung. Fenn. 85; Pilz. Waldb. 14.

I. Aecidierna spridda eller gruppvisa. Hyllena kägelformiga, cylindriska eller säcklika, ofta n. sammantryckta, slutligen upptill oregelbundet sönderbristande, på barren 2—2,5 mm. höga. på grenarne och stammarne ända till 3 mm. höga och 6 mm. breda, hvita, blekröda eller gulhvita. Sporerna runda, äggrunda eller aflånga, merendels polygonala, 17—28 mmm. i diam., ända till 40 mmm. långa.

II. Sporlagren små, vanl. oregelbundna, spridda och betäckande hela bladytan, ofta äfven bildande oregelbundna eller ringformiga grupper, orangegula. Sporerna vanl. n. polygonala, vårtfulla, 20—40 mmm. långa, 14—26 mmm. tjocka.

III. Sporlagren som hos uredoform. Sporerna cylindriska eller cylindriskt klubbformiga, merendels encelliga, 17—35 mmm. tjocka.

I på Pinus sylvestris, h. o. d. öfver hela landet. 6—8; på P. strobus, m. r. (Karis, Helsingfors).

II o. III på Senecio vulgaris och S. silvaticus t. a. i Södra Finl.

Spermogonier förefinnas mellan aecidierna såsom runda, föga upphöjda, n. glatta, mörka, 3—7 mm. breda fläckar. Af I skiljer man emellan tvänne former: *corticola*, vegeterande i bark-, bast- och vedväfnader, och *acicola* (= *Peridermium oblongisporium* Fuck.), vegeterande i barrens parenchym, — „Myceliet af formen *corticola* utöfvar på näringsplantans trefnad och tillväxt en högst skadlig inverkan. Äldre än 25—30-åriga stamdelar angripas icke, men då likväl 100-åriga tallar eller ännu äldre visa sig angripna af denna svamp, så är sjukdomen förlagd i grenarna eller i den öfre stamdelen, der barken ännu icke är så hårdt förtorkad. Från denna svamp härröra de sjukdomar, som man kallat tallkräfta eller kådtopp (Kienzopf) och ligger myceliets skadliga inverkan deri, att det under sin utveckling i stamdelen förstör kambiallagret. I yngre stammar eller i grenar utvecklar sig myceliet snart omkring hela omkretsen,

hvarefter den ofvanför det angripna stället befintliga växtdelen dör ut; å större grenar eller stammar åtgår antingen en mycket lång tid, innan myceliet hunnit växa omkring hela periferin, eller förstöres ofta endast en del af kambiallagret i trädets omkrets. På sådana ställen kan icke mera någon tillväxt äga rum, men den oangripna väfnaden växer hastigare och liksom sträfvar att öfverväxa de lidande ställena, under det svampen å sin sida griper allt mera ikring sig och förorsakar högst oregelmässiga växtformer. Den stamdel, hvarest kräfta förefinnes, visar sig späld; dess barkväfnad är förstörd och genomdränkt af harts, som bildats af den terpentin, som utflödat ur de förstörda hartskanalerna och ofta rinner neråt stammen samt gifver åt denna en hvitaktig färg.

Utvecklar sig myceliet rundtom tallens stam under kronans nedersta grenar, dör först den ofvan kräftstället belägna stamdelen ut, hvarigenom trädet förlorar alla sina näringsberodande organ och bortdör sedan helt och hållet; angripes deremot stammen inom kronan, så dör toppskottet ut, genomdränkes af terpentin, som stelnar till harts och en kådtopp bildas. Ofta ersättes det förstörda topp. skottet af ett sidoskott, men stammen blir dock derigenom mer eller mindre krokig.

Myceliet till formen acicola, som endast utvecklar sig i barren, visar icke någon märkbar skadlig inverkan.“

2. C. Sonchi arvensis (Pers.) Wint. Pilz. p. 247.

Syn. *Uredo Sonchi arvensis* Pers.
Uredo tuberculosa, Sonchi, fulva, Tussilaginis Schum.
Coleosporium Synantherarum Fr.
Coleosporium Compositarum Lév. pr. p.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 61.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 83.

II. Sporlagren rundadt elliptiska eller oregelbundna, oftà sammanflytande, spridda eller gruppvis anordnade, orangegula. Sporerna olikformiga, rundade, elliptiska, äggrunda, aflånga, klubblika, ofta kantiga, vårtfulla, orangegula, 17—40 mmm. långa, 12—30 mmm. tjocka.

III. Sporlagren små, rundade eller långsträckta, mer-

endels oregelbundet hvälfda, spridda eller grupperade, ofta sammanflytande. Sporerna cylindriskt kolfformiga, vanl. 4-celliiga, 16—30 mmm. tjocka.

På Tussilago Farfara och Sonchus arvensis, h. ö. d. Förekommer äfven på Petasites officinalis, Inula Helenium, In. salicina, Sonchus oleraceus, S. asper, Lactuca muralis och Senecio nemorensis.

3. C. Euphrasiae (Schum.) Wint. Pilz. p. 246.

Syn. *Uredo Euphrasiae* Schum.
Uredo Melampyri Reb.
Coleosporium Melampyri Karst. Myc. Fenn. p. 62.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 40, 596.

II. Sporlagren vanl. oregelbundna, spridda eller förenade till små grupper, ofta sammanflytande, orangegula. Sporerna merendels n. kantiga, rundade eller elliptiska, vårtiga, orangegula, 18—35 mmm. långa, 10—20 mmm. tjocka, eller 18—24 mmm. i diam.

III. Sporlagren som hos II; sporerna cylindriska eller långsträckt klubblika, vanl. 4-celliga, omkr. 75 mmm. långa, 19—27 mmm. tjocka.

På Melampyrum-arter, Pedicularis palustris, Rhinanthus minor, Rh. major, Euphrasia officinalis och Odontites rubra, a. öfver hela Finland.

4. C. Campanulae (Pers.) Cook.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 63.

Syn. *Uredo Campanulae* Pers.
Coleosporium Campanulacearum Fr.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 29.

II. Sporlagren små, rundade eller oregelbundna, spridda eller gyttrade, ofta sammanflytande, icke sällan betäckande hela bladytan. Sporerna oregelbundet rundade eller aflånga,

ofta n. kantiga, vårtfulla, orangegula, 17—35 mmm. långa, 12—23 mmm. tjocka, eller 20—22 mmm. i diam.

III. Sporlagren som hos II; sporerna cylindriska eller n. klubblika, 3—4-celliga, omkr. 65 mmm. långa och 18—30 mmm. tjocka.

På Campanula-arter, a. öfver hela området.

IV. **Melampsora** Castagne.

Teleutosporerna en- eller flercelliga, afdelade genom vertikala, sällan horizontela mellanväggar, bildande kompakta, platta plättar. Uredosporerna isolerade, merendels omslutna af ett pseudoparenchymatiskt hylle. Aecidieformen såsom hos föreg. slägte. *)

* Uredo- och teleutosporer bekanta.

1. **M. Padi** (Kunz. et Schm.) Cook.; Wint. Pilz. p. 244.

Syn. *Uredo Padi* Kuntz. et Schm.
Ascospora pulverulenta Riess.
Melampsora areolata Fr.
Thecopsora areolata (Magn.) Karst. Myc. Fenn. IV, p. 58.
Exs. Karst. Fung. Fenn. 100; Pilz. Waldb. 20.

II. Sporlagren, små, rundade, med hemisferiska, slutl. oregelbundet sönderbristande hyllen, vanl. förenade uti små grupper på violetta eller brunaktiga, kantiga, ofta sammanflytande fläckar. Sporerna vanl. afrundadt polygonala, taggiga, gula, 15—23 mmm. långa, 12—16 mmm. tjocka.

---

*) Af några författare sönderdelas detta slägte icke utan skäl i följande fyra: *Melampsora* med encelliga, intercellulära sporer; *Melampsorella* med encelliga, intracellulära sporer; *Phragmospora* med flercelliga, intercellulära sporer; *Thekopsora* eller *Calyptospora* med flercelliga, intracellulära sporer.

III. Sporlagren platta eller n. hvälfda, oregelbundna, vanl. n. kantiga, brunröda. Sporerna afrundadt kubiska, 2—4-celliga, intracellulära, bruna, ända till 30 mmm. långa.

På Prunus Padus, a. i södra Finl.

2. M. Galii (Link.) Wint. Pilz., p. 244.

Syn. *Caeoma Galii* Link.
Melampsora guttata Schröt.

II. Sporlagren små, hemisferiska, spridda eller gyttrade, med hemisferiskt hylle. Sporerna oregelbundet rundade, elliptiska eller aflånga, taggiga, orangegula, 14—26 mmm. långa, 11—17 mmm. tjocka.

III. Sporlagren oregelbundna, bildande svartaktiga fläckar. Sporerna afrundadt kubiska, inneslutna inom epidermiscellerna, hvilka de helt och hållet uppfylla, vanl. delade genom tvänne hvarandra korsande längsväggar, mörkbruna, ända till 26 mm. höga.

På Galium-arter, m. r. (Mustiala).

3. M. Vaccinii (Alb. et Schw.) Wint. Pilz., p. 244.

Syn. *Uredo pustulata γ Vaccinii* Alb. et Schw.
Uredo Vacciniorum De C.
Thecopsora Vacciniorum Karst. Myc. Fenn. IV, p. 58.
Thecopsora myrtillina Karst. Myc. Fenn. IV, p. 59.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 63, 973 o. 996 (II).

II. Sporlagren små, rundade eller elliptiska, spridda eller gruppvis anordnade, gula, på blekgula, slutl. brunaktiga fläckar, omslutna af ett hemisferiskt hylle. Sporerna rundade, elliptiska eller äggformiga, sällan aflånga, fintaggiga, 19—28 mmm. långa, 12—19 mmm. tjocka.

III. Sporlagren m. otydliga, bruna, bildande oregelbundna fläckar på de förmultnande bladens undre sida. Sporerna inneslutna inom epidermiscellerna samt uppfyllande

desamma fullständigt, genom längsväggar septerade, rundadt kubiska, ljusbruna, 14—17 mmm. höga.

På Vaccinium-arter, t. a. i Finland och Lappland.

4. M. Epilobii (Pers.) Fuck.; Wint. Pilz. p. 243.

Syn. *Uredo pustulata α Epilobii* Pers.

Pucciniastrum Epilobii Otth., Karst. Myc. Fenn. IV, p. 56.

Phragmospora Epilobii Magn.

II. Sporlagren omslutna af ett hemisferiskt hylle, små, rundade, spridda eller sammanställda uti grupper, orangegula. Sporerna rundade, äggformiga eller elliptiska, sällan aflånga, taggiga, orangegula, 12—24 mmm. långa, 10—16 mmm. tjocka.

III. Sporlagren n. dynlika, oregelbundna, ofta förenade uti täta grupper, slutl. sammanflytande och svartbruna. Sporerna intracellulära, vanl. 3—4-celliga, sällan encelliga, kubiska, stundom aflånga eller vigglika, kastaniebruna, ända till 40 mmm. långa.

På Chamaenerion angustifolium, m. r. (Messuby).

5. M. Circaeae (Schum.) Wint. Pilz. p. 243.

Syn. *Uredo Circaeae* Schum.

Caeoma Onagrarum Link. pr. p.

II. Sporlagren spridda, små, rundade, betäckta af ett n. hemisferiskt hylle, blekgula. Sporerna oregelbundna, rundade, äggrunda, elliptiska eller aflånga, taggiga, blekgulaktiga, 16—24 mmm. långa, 12—14 mmm. tjocka.

III. Sporlagren platta, tättsittande, ofta sammanflytande, gulbrunaktiga. Sporerna ända till 4-celliga, intracellulära, ljusbruna, ända till 30 mmm. långa och 20 mmm. tjocka.

På Circaea alpina, h. o. d. i södra Finl.

6. M. Cerastii (Pers.) Wint. Pilz., p. 242.

Syn. *Uredo pustulata β Cerastii* Pers.
Melampsorella Caryophyllacearum Schröt.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 60.

II. Sporlagren spridda öfver hela bladytan eller förenade till olikformade grupper, runda, små, inneslutna inom ett varaktigt, halfrundt hylle. Sporerna runda, äggformiga, elliptiska, aflånga eller klubblika, taggiga, gula, 16—33 mmm. långa, 12—18 mmm. tjocka.

III. Sporlagren på blekröda, mer eller mindre utbredda fläckar eller streck. Sporerna tätt hopträngda, bredt elliptiska, intracellulära, encelliga, med färglös membran och rödaktigt innehåll, 13—15 mmm. i diam.

På Stellaria- och Cerastiumarter, m. r. (Mustiala).

7. M. Lini (Pers.) Desm.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 55.

Syn. *Uredo miniata β Lini* Pers.

II. Sporlagren spridda eller sammanställda i små grupper eller ringar, små, rundade eller oregelbundet långsträckta, täckta af ett lätt försvinnande hylle. Sporerna rundade, elliptiska, äggformiga eller aflånga, med korta taggar, orangegula, 16—24 mmm. långa, 14—17 mmm. tjocka. Parafyserna i spetsen klubb- eller knapplika.

III. Sporlagren rundade, elliptiska eller jemnbreda, ofta sammanflytande, svartbruna, glänsande. Sporerna aflånga eller kilformiga, encelliga, intercellulära, bruna, ända till 44 mmm. långa och 18 mmm. tjocka.

Var. liniperda Körn.

Till alla delar större. Teleutosporerna ända till 80 mmm. långa.

På Linum usitatissimum och L. catharticum, m. r. (Mustiala).

8. M. Hypericorum (De C.) Schröt.; Wint. Pilz. p. 241.

Syn. *Uredo Hypericorum* De C.
Pucciniastrum Hypericorum Karst. Myc. Fenn. IV, p. 56.

II. Sporlagren spridda eller förenade uti små grupper, rundade eller oregelbundna, i början täckta af ett förgängligt hylle, orangegula. Sporerna oregelbundet rundade, elliptiska, äggformiga eller aflånga, ofta n. kantiga, finvårtiga, orangegula, 14—21 mmm. långa, 12—17 mmm. tjocka.

III. Sporlagren m. otydliga, små, platta, oregelbundna, spridda eller sammanställda uti små grupper, gulbruna. Sporerna aflångt vigglika, intercellulära, encelliga, gulbruna, ända till 26 mmm. långa, 8—16 mmm. tjocka.

På Hypericum-arter, h. o. d. i södra Finl.

M. Sorbi (Oudem.) Wint. Pilz., p. 241.

Syn. *Caeoma Sorbi* Oudem.
Melampsora pallida Rostr.

II. Sporlagren förenade uti oregelbundna grupper, små, rundade, blekt gulaktiga. Sporerna merendels polygonala, rundade, elliptiska eller aflånga, fintaggiga, blekt gulaktiga, 19—26 mmm. långa, 12—21 mmm. tjocka. Parafyserna n. kolfformiga.

III. Sporlagren spridda eller gyttrade, små, runda eller oregelbundna, svagt dynlika, blekt gulaktiga. Sporerna kägelformiga eller aflånga, intracellulära, encelliga, bleka, ända till 52 mmm. långa och 16 mmm. tjocka.

På Sorbus Aucuparia.

M. Helioscopiae (Pers.) Wint. Pilz. p. 240.

Syn. *Uredo Helioscopiae* Pers.

II. Sporlagren spridda eller gyttrade, smårundade eller oregelbundna, med snart försvinnande hylle. Sporerna rundade, elliptiska eller äggformiga, sällan aflånga, fintaggiga, orangegula, 14—23 mmm. långa, 10—17 mmm. tjocka. Parafyserna i spetsen starkt kolfformigt uppsvällda, med m. tjock membran.

III. Sporlagren spridda eller gyttrade, stundom sammanflytande, rundade eller oregelbundet dynlika, på stjelkarne förlängda, rödbruna, slutl. svartaktiga. Sporerna kubiskt kägelformiga, intracellulära, encelliga, mörkbruna, ända till 45 mmm. långa, af m. varierande tjocklek.

På Euphorbia-arter.

9. M. Salicis Capraeae (Pers.) Wint. Pilz. p. 239.

Syn. I. *Uredo farinosa α Salicis Capraeae* Pers.
Uredo vitellinae De C.
Uredo epitea Kunz. et Schm.
Caeoma mixtum Schlecht.
Epitea vulgaris Fr.
II. *Sclerotium salicinum* Fr.
I, II. *Melampsora salicina* Tul. Karst. Myc. Fenn. IV, p. 54.
Melampsora Hartigii Thüm.
Melampsora Castagnei Thüm.
Exs. Karst. Fung. Fenn. 393; Die Pilze der finnischen Waldbäume N:o 19.

II. Sporlagren spridda eller gyttrade, stundom kretsformigt anordnade, rundade eller oregelbundna, utan tydligt hylle, gula eller gråaktiga. Sporerna rundade, elliptiska, äggformiga, aflånga eller kägellika, fintaggiga, orangegula, 16—36 mmm. långa, 12—21 mmm. tjocka. Parafyserna i spetsen knapp- eller kägellikt uppsvällda.

III. Sporlagren spridda eller gyttrade, ofta sammanflytande, af vexlande storlek, platta eller dynlika, först gula, gulröda eller brungula, derpå mörkare, slutl. svartbruna. Sporerna aflånga eller kägelformiga, intracellulära, encelliga, bruna, ända till 45 mmm. långa och 17 mmm. tjocka.

På åtskilliga Salixarters blad, a. öfver hela vårt florområde.

10. M. populina (Jaqv.) Wint. Pilz. p. 238.

Syn. II. *Lycoperdon populinum* Jaqv.
III. *Sclerotium populneum* Pers.
Sclerotium populinum Fr.
II o. III. *Melampsora populina* Tul.
Melampsora Tremulae Tul.
Melampsora Medusae Thüm.
Melampsora Balsamifera Thüm.
Melampsora populnea Karst. Myc. Fenn. IV, p. 53.
Exs. Karst. Fung. Fenn. 984 (II), 290 (III); Pilz. Waldb. 18.

II. Sporlagren spridda eller gyttrade, små, rundade eller oregelbundna, omslutna af ett snart oregelbundet sönderbristande hylle, gula. Sporerna rundade, elliptiska eller aflångt kägelformiga, taggiga, orangegula, 17—48 mmm. långa, 10—22 mmm. tjocka. Parafyserna hufvud- eller äggformigt uppsvällda.

III. Sporlagren vanl. gyttrade, rundade eller oregelbundna, stundom srmmanflytande, kullrigt platta, gul- eller brunröda, slutl. svartaktiga. Sporerna prismatiska eller kägelformiga, encelliga, intracellulära, ända till 55 mmm. långa, 8—14 mmm. tjocka.

På Populusarters blad, a. i södra och mellersta Finland.

11. M. betulina (Pers.) Tul.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 53.

Syn. II. *Uredo populina β betulina* Pers.
III. *Sclerotium betulinum* Fr.
Exs. Karst. Fung. Fenn. 592 (II), 694 (form. *Betulae nanae*); Pilz. Waldb. 17.

II. Sporlagren spridda eller gyttrade, ofta betäckande hela undre bladytan, med varaktigt, upptill med en smal, tandad mynning sig öppnande hylle, gula. Sporerna aflångt kägelformiga, vid basen afstympade, fintaggiga, m. kortskaftade, 24—40 mmm. långa, 10—19 mmm. tjocka.

III. Sporlagren ofta sammanflytande, små, rundade eller oregelbundna, platta, först gula, sedan bruna, slutl. svartbruna. Sporerna aflångt cylindriska eller n. kägelformiga, encelliga, intracellulära, bleka eller blekt gulbruna, 30—50 mmm. långa, 13—16 mmm. tjocka.

På Betula alba, B. pubescens och B. nana, a. i Finland och Lappland.

** Endast teleutosporer bekanta.

M. vernalis Niessl.; Wint. Pilz., p. 237.

Teleutosporlagren oregelbundna, tätt gyttrade, små, gulbruna. Sporerna, aflånga eller klubbformiga, encelliga, intracellulära, polygonala, gulbruna, ända till 45 mmm. långa.

På Saxifraga granulata.

V. Cronartium Fr.

Teleutosporerna encelliga, aflånga eller cylindriska, fast förenade till en merendels enkel, cylindrisk, solid, vertikal, oftast böjd kropp. Uredosporlagret omslutet af ett pseudoparenchymatiskt hylle.

1. **Cr. asclepiadeum** (Willd.) Fr. Karst. Myc. Fenn. IV, p. 60.

Syn. *Erineum asclepiadeum* Willd.
Uredo Vincetoxici De C.
Cronartium gentianeum Thüm.

II. Sporlagren spridda eller gyttrade, små, rundade eller elliptiska, betäckta af ett hemisferiskt, hvälfdt hylle, ljusbruna. Sporerna rundade, elliptiska, ägg- eller päronformiga, taggiga, 16—32 mmm. långa, 14—18 mmm. tjocka.

III. Fruktpelaren trind, slät, ofta böjd, lång. Sporerna aflånga eller cylindriska, å hvardera ändan afrundade eller tvärhuggna, släta, gulbruna, 7—11 mmm. tjocka.

På Cynanchum Vincetoxicum, m. r. (Merimasku, Nådendal).

2. **Cr. ribicolum** Dietr.; Wint. Pilz. p. 236.

II. Sporlagren gyttrade, små, rundade, täckta af ett hemisferiskt hylle, orangegula. Sporerna rundade, elliptiska, ägg- eller päronformiga, taggiga, orangegula, 19—35 mmm. långa, 14—22 mmm. tjocka.

III. Fruktpelaren cylindrisk, merendels böjd, i början blekt orangegul, sedan ljusbrunaktig, af sporidierna hvitpudrad. Sporerna aflånga eller cylindriska, å båda ändar afrundade, blekt gulaktiga, 8—12 mmm. tjock.

På Ribes-arter, m. r. (Helsingfors i botaniska trädgården).

VI. Gymnosporangium De C. — Hornrost (I); Enguld (III).

Teleutosporerna tvåcelliga, förenade till geléartade, vertikalt från substratet sig höjande kroppar. Aecidierna med mer eller mindre förlängda, rörlika hyllen.

1. G. juniperinum (Linn.) Fr.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 47.

Syn. I. *Lycoperdon corniferum* Müll. Fl. Dan.
Aecidium cornutum Gmel.
Roestelia cornuta Fr.
Ceratitium cornutum Rab.
III. *Tremella juniperina* Linn.
Exs. Karst. Fung. Fenn. 28 (I); Pilz. Waldb. 11 (I), 12 (III).

I. Aecidierna gyttrade på putformigt uppsvällda, orangegula eller röda fläckar. Hyllena rör- eller flaskformiga, hornlikt böjda, gulaktiga eller gulbruna, i toppen öppna, tandade eller slutl. sargade, ända till 10 mm. långa. Sporerna afrundadt polygonala, finvårtiga, gula eller bruna, 20—28 mmm. långa, 19—24 mmm. tjocka.

III. Sporlagren i början hemisferiska eller kägellika, slutl. (efter häftiga regnskurar) uppsvällande till stora, mångformade, geléartade, guldgula kroppar, i torrt väder sammankrympta till en brun, mörk hinna. Sporerna spolformiga, en del bruna, med ett tjockt endosporium, omkr. 75 mmm. långa och 27 mmm. tjocka, andra gula, med tunnare endosporium, omkr. 66 mmm. långa och 17 mmm. tjocka.

I på Rönnens blad, a. öfver hela landet; III på Enbuskens grenar, a. åtminstone i södra Finland, i Juni.

Bladen af Rönn, som i synnerhet i skogstrakter mycket hemsökas af Hornrosten, har man i Norge funnit mycket skadliga för får och getter.

2. G. clavariaeforme (Jaqv.) De C.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 46.

Syn. I. *Aecidium Oxyacanthae* Pers.
Aecidium laceratum Sow.

III. *Tremella clavariaeformis* Jacqv.
Tremella ligularis Bull.
Tremella juniperina Wahlenb.
Podisoma Juniperi communis Fr.

I. Aecidierna gyttrade, på uppsvällda, orangegula fläckar. Hyllena flasklika, äldre cylindriska, bägarlika, klufna uti talrika, upprätta eller n. utåt böjda flikar, smutsigt hvitaktiga. Sporerna oregelbundet tundade eller förlängda, vårtiga, gulbruna, 22—40 mmm. långa, 19—28 mmm. tjocka.

III. Sporlagren cylindriska, tung- eller bandlika, ofta gaffelgreniga och böjda, n. broskartade, gula, ända till 12 mm. höga. Sporerna spolformiga, på midten insnörda, ljust gulbruna, 70—120 mmm. långa, 14—20 mmm. tjocka.

I på Crataegus Oxyacantha, icke anträffad i Finland; III på Juniperus communis, m. r. (Helsingfors: Th. Simming, Mustiala). 5, 6.

Enligt Oersted hör till denna art äfven Penselrosten, *Aecidium penicillatum* (Müll.) Pers., allmänt förekommande på Äppleträdets och Oxelns blad; Winter deremot anser dess sammanhörighet med den ena eller den andra Gymnosporangiumarten ännu osäker.

VII. Phragmidium Link.

Teleutosporerna bestående af 3 eller flera öfver hvarandra radade celler. Aecidierna utan hylle, i omkretsen omgifna af en krans af klubbformiga parafyser.

1. Phr. Rubi Idaei (De C.) Karst. Myc. Fenn. IV, p. 52.

Syn. *Uredo Rubi Idaei* Pers.
Puccinia Rubi Idaei De C.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 60, 392.

1. Aecidierna tätt kretsformigt gyttrade, på öfre, sällan på undre, sidan af bladen eller på stjelken. Sporerna

rundade eller elliptiska, taggiga, orangegula, 20—28 mmm. i diam. Parafyserna klubblika, orangegula.

II. Sporlagren spridda, små, oregelbundet rundade, blekt orangegula. Sporerna rundade, äggformiga eller elliptiska, taggiga, gula, 16—22 mmm. i diam.

III. Sporlagren spridda, små, runda, svarta. Sporerna aflånga eller förlängda, i toppen försedda med en kägelformig, n. färglös spets, 6—10-celliga, mörkbruna, opaka, ogenomskinliga, 90—140 mmm. långa, 30—34 mmm. tjocka, med nedtill mer eller mindre uppsvällda, raka eller krökta, färglösa, 110—160 mmm. långa skaft.

På Rubus idaeus, a. öfver hela Finland och Lappland.

2. Phr. Rubi (Pers.) Wint. Pilz. p. 230.

Syn. III. *Puccinia mucronata β Rubi* Pers.
I, II, III. *Phragmidium bulbosum* Karst. Myc. Fenn. IV, p. 51.
Exs. Karst. Fung. Fenn. 391, 586.

I. Aecidierna gyttrade, ofta sammanflytande, förlängda, längsefter nerverna, orangegula. Sporerna polygonalt rundade, 18—22 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda eller gyttrade, små, rundade, blekgula. Sporerna rundade, elliptiska eller äggrunda, fintaggiga, gula, 17—32 mmm. långa, 12—20 mmm. tjocka.

III. Sporlagren små, rundade, ofta sammanflytande, brunsvarta eller svarta. Sporerna aflånga, 3—8-celliga, vårtiga, i öfre ändan försedda med en kägelformig, blekare papill eller spets, 75—110 mmm. långa, 25—35 mmm. tjocka, med långa (40—100 mmm.), nedtill starkt uppsvällda, vid basen afsmalnande, färglösa, raka eller krökta skaft.

På Rubus saxatilis, R. arcticus och Fragaria vesca, h. o. d. öfver hela Finland och Lappland.

3. Phr. Potentillae (Pers.) Karst. Myc. Fenn. IV, p. 49.

Syn. III. *Puccinia Potentillae* Pers.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 94, 593.

I. Aecidierna uti rundade eller förlängda, spridda, länge af den söndersprängda öfverhuden omhöljda, orangegula svulster. Sporerna klotrunda, äggformiga eller elliptiska, fintaggiga, 17—24 mmm. långa, 14—19 mmm. tjocka. Parafyserna klubblika, böjda, färglösa.

II. Sporlagren spridda, oftare sammanflytande, rundade, elliptiska eller oregelbundna, blekt orangegula. Sporerna rundade, äggformiga eller elliptiska, taggiga, gula, 17—24 mmm. långa, 14—20 mmm. tjocka eller 20 mmm. i diam.

III. Sporlagren rundade, kullriga, eller (på stjelken) mer eller mindre förlängda, svarta. Sporerna aflånga, 3—7-celliga, i toppen aftrubbade eller försedda med en papill eller kägelformig spets, släta, bruna, med m. långa, jemntjocka eller nedåt n. förtjockade, färglösa, ända till 9 mmm. långa och 26 mmm. tjocka skaft.

På Potentilla argentea, t. a. i södra och mellersta Finland.

4. Phr. obtusum (Strauss.) Wint. Pilz. p. 229.

Syn. *Uredo obtusa* Strauss.

Phragmidium Tormentillae Fuck.

I. Aecidierna som hos föreg.

II. Sporlagren spridda, rundade eller oregelbundna, små, tidigt bara, orangegula. Sporerna rundade, elliptiska eller äggformiga, fintaggiga, orangegula, 14—23 mmm. långa, 14—17 mmm. tjocka.

III. Sporlagren spridda, rundade, små, ljusbruna. Sporerna 3—8-celliga, ofta böjda, släta, i öfre ändan tjocka

samt mer eller mindre tillspetsade, vid basen ofta kilformigt afsmalnande, ljusbruna, ända till 115 mmm. långa och 28 mmm. tjocka, med långa, jemntjocka, färglösa skaft.

På Potentilla Tormentilla.

5. **Phr. subcorticium** (Schrank.) Wint. Pilz. p. 228.

Syn. *Lycoperdon subcorticium* Schrank.
Uredo Rosae Pers.
Uredo miniata Pers.
Puccinia mucronata Pers. α *Rosae* Pers.
Phragmidium mucronatum Fr. Karst. Myc. Fenn. IV, p. 50.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 4 (III), 39 (III), 45 (I).

I. Aecidierna spridda, än små, punktformiga, än större, rundade, dynlika (på bladen), eller gyttrade och oftast sammanflytande (på alla öfriga gröna delar). Sporerna runda, äggrunda, elliptiska eller aflånga, taggiga, orangegula, 17—28 mmm. långa, 12—20 mmm. tjocka.

II. Sporlagren spridda eller gyttrade, runda eller aflånga, små, blekgula. Sporerna runda, äggrunda eller elliptiska, m. fintaggiga, gula, 17—28 mmm. långa, 12—20 mmm. tjocka.

III. Sporlagren spridda eller gyttrade, ofta sammanflytande, runda, små, svarta. Sporerna 4—9-celliga, vårtiga, märkbruna, ända till 105 mmm. långa och 32 mmm. tjocka, med en lång, kägelformig, färglös papill i toppen och ett långt, på midten eller n. nedtill m. tjockt skaft.

På Rosa pimpinellifolia, R. cinnamomea, R. centifolia och R. volvata h. o. d. i södra Finland.

VIII. Triphragmium Link.

Teleutosporerna bildande små, lösa plättar. Aecidierna utan hylle.

1. **Tr. Ulmariae** (Schum.) Link.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 48.

Syn. *Uredo Ulmariae* Schum.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 294.

I. Sporlagren utbredda längsefter nerverna, vanl. m. långa, omslutna af den oregelbundet sönderbrustna, mer eller mindre förändrade öfverhuden, slemmiga, n. orangegula. Sporerna polygonalt rundade, vårtiga, 18—25 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda öfver bladytan, runda, små. Sporerna runda, äggrunda eller elliptiska, fintaggiga, orangegula, 18—30 mmm. långa, 17—24 mmm. tjocka.

III. Sporlagren på bladen små, runda, tidigt bara, ofta sammanflytande, på bladskaften bildande långsträckta svulster, svartbruna. Sporerna vårtiga, kastaniebruna, 35—47 mmm. i diam., med långa, snart försvinnande skaft.

På Spiraea Ulmaria, I m. r. (Kola), 7; II, III t. a.

Sammanhörigheten af alla dessa tre fruktformer är ännu icke genom odlingsförsök bevisad.

Tr. Filipendulae (Lasch.) Wint. Pilz. p. 226.

Syn. *Uredo Filipendulae* Lasch.

Skild från hufvudformen genom ofta aflånga, päronformiga, ända till 35 mmm. långa aecidiesporer och glatta, ofta oregelbunda, stundom ända till 55 mmm. långa teleutosporer.

På Spiraea Filipendula.

IX. Puccinia Pers.

Teleutosporerna tvåcelliga, sinsemellan fria, bildande merendels lösa, slutligen pulverformiga plättar. Uredosporerna ensamma. Aecidiesporerna perlbandslikt hoplänkade jämte de till ett fast fruktlager förenade basidierna inne-

slutna inom ett i början slutet, sedan till form af en skål med en vanligen stjernlikt tandad mynning sig öppnande hylsa.

* Aecidier, uredo- och teleutosporer bekanta (Eupuccinia).

† Spermogonierna och aecidierna på en art uredo- och teleutosporerna på en annan (Heteröciska arter).

P. Limosae Magn.; Wint. Pilz. p. 223.

Syn. I. *Caeoma Lysimachiae* Schlecht.

I. Aecidierna vanl. kretsformigt gyttrade, ofta sammanflytande. Hyllena skålformiga, med sargad, hvitaktig kant. Sporerna polygonala, orangegula, 16—23 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda eller radvis anordnade, elliptiska eller jemnbreda, ofta sammanflytande, ljusbruna. Sporerna runda eller elliptiska, taggiga, ljusbruna, 17—24 mmm. i diam.

III. Sporlagren runda, elliptiska eller jemnsmala, dynlika, m. små, svartbruna. Sporerna aflångt klubblika, i öfre ändan m. tjocka, aftrubbade, afrundade eller tillspetsade med vid basen vanl. kilformigt afsmalnande, på midten n. hopsnörda, glatta, långskaftade, 30—45 mmm. långa, 12—20 mmm. tjocka.

I på Lysimachia thyrsiflora och L. vulgaris; II, III på Carex limosa.

1. P. Caricis (Schum.) Wint. Pilz. p. 222.

Syn. I. *Aecidium Urticae* Schum.

II o. III. *Uredo Caricis* Schum.

Puccinia caricina De C.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 31.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 51 (III), 75 (I), 594 (III).

I. Aecidierna på bladen på runda eller aflånga, vanl. uppsvällda, gulaktiga, rödgula eller purpurröda fläckar, på stjelkarne och bladskaften bildande långa, ofta starkt hvälfda

och slingrande svulster. Hyllena skålformiga, med utåtböjd, stjernlikt tandad kant. Sporerna polygonala, m. fintvårtiga, orangegula, 16—26 mmm. långa, 12—20 mmm. tjocka.

II. Sporlagren runda, elliptiska eller aflånga, spridda eller streckformigt gyttrade, rostbruna. Sporerna runda, äggformiga, elliptiska eller aflånga, taggiga, gulbruna, 17—35 mmm. långa, 17—26 mm. tjocka.

III. Sporlagren svartbruna eller n. svarta, för öfr. som hos föreg. Sporerna aflångt klnbblika, i öfre ändan än afrundade. än tvärhuggna, än tillspetsade, m. tjocka, glatta, bruna, med kort (20 mmm. långt), styft skaft, 40—70 mmm. långa, 14—22 mmm. tjocka.

I på Urtica dioica och Urt. urens, a. 5, 6; II o. III på åtskilliga Carexarter, a. öfver hela vårt floromräde.

P. sessilis Schneider.

Syn. I. *Aecidium Allii ursini* Pers.

Caeoma Alliatum Link.

I. Aecidierna på runda eller långsträckta fläckar, gyttrade eller anordnade uti enkla eller dubbla ringar. Hyllena skålformiga, med bred, utåtböjd, sargad, hvitaktig kant. Sporerna polygonala, glatta, orangegula, 17—26 mmm. långa, 13—19 mmm. tjocka.

II. Sporlagren spridda, elliptiska eller jemnsmala, små, gula. Sporerna runda eller elliptiska, taggiga, ljusbruna, 20—28 mmm. långa, 20—23 mmm. tjocka, utan parafyser.

III. Sporlagren spridda eller radvis stående, ofta sammanflytande, elliptiska eller jemnsmala, betäckta af öfverhuden, små, svarta. Sporerna aflånga eller kilformiga, upptill n. tjocka, tvärhuggna, sällan afrundade eller tillspetsade, vid basen afrundade eller kilformiga, på midten icke eller

föga insnörda, glatta, bruna, kortskaftade, 28—47 mmm. långa, 16—22 mmm. tjocka.

I på Allium ursinum; II o. III på Phalaris arundinacea.

P. Magnusiana Körn.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 33.

Syn. I. *Aecidium rubellum α Rumicis* Gmel.
II et III. *Puccinia arundinacea β epicaula* Wallr.

I. Aecidierna på lifligt purpurröda, på undre sidan hvälfda, rundade fläckar, gyttrade. Hyllena platt skålformiga, hvita. Sporerna polygonala, vårtiga, färglösa, 16—26 mmm. i diam.

II. Sporlagren vanl. på små, förlängda, blekgulaktiga, fläckar, elliptiska, lancettlika eller jemnbreda, små, gula. Sporerna runda, omvändt äggformiga eller aflånga, fintaggiga, orangegula, 21—35 mmm. långa, 12—20 mmm. tjocka, med parafyser.

III. Sporlagren på små, gulaktiga, ofta sammanflytande fläckar, spridda, m. talrika, små, föga hvälfda, elliptiska, jemnsmala eller streckformiga, svartbruna. Sporerna aflånga eller klubblika, nedtill kilformigt afsmalnande mot skaftet, upptill m. tjocka, afrundade, tvärhuggna eller tillspetsade, på midten föga eller icke insnörda, kastaniebruna, med teml. långt, fast skaft, 30—55 mmm. långa, 16—26 mmm. tjocka.

I på Rumex hydrolapathum, R. crispus, R. obtusifolius och R. acctosa; II o. III på Phragmites communis.

2. P. Poarum Nielsen; Wint. Pilz. p. 220.

Syn. I. *Lyceperdon epiphyllum* Linn.
Aecidium Tussilaginis Gmel.

I. Aecidierna gyttrade, på gula, af violetta ringar omgifna fläckar. Hyllena skålformiga, med utåtböjd, inskuren,

hvitaktig kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, orangegula, 18—24 mmm. långa, 15—18 mmm. tjocka.

II. Sporlagren spridda eller gyttrade, runda, elliptiska eller jemnbreda, orangegula eller fuchsröda. Sporerna klotrunda eller elliptiska, vårtiga, orangegula, 20—30 mmm. i diam.

III. Sporlagren spridda eller kretsformigt gyttrade, betäckta af öfverhuden, till form och storlek m. varierande. Sporerna af mångfaldig form, mörkbruna, med m. kort, vanl. brunaktigt skaft, ända till 56 mmm. långa och 24 mmm. tjocka.

I på Tussilago Farfara, r. (Mustiala, Lempälä, Kola); II o. III på Poa annua, P. remoralis och P. pratensis.

P. Moliniae Tul.; Wint. Pilz. p. 219.

Syn. I. *Aecidium Orchidearum* Desm.

I. Aecidierna merendels kretsformigt gyttrade, på runda eller elliptiska, olikfärgade fläckar. Hyllena skålformiga, med utåtböjd, sargad, hvitaktig kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, orangegula, 17—26 mmm. långa, 15—21 mmm. tjocka.

II. Sporlagren lancettlika eller jemnbreda, stundom sammanflytande, omgifna af den söndersprängda öfverhuden, gulbruna. Sporerna klotrunda eller elliptiska, fintaggiga, gulbruna, 24—28 mmm. i diam.

III. Sporlagren spridda eller gyttrade, ofta sammanflytande, dynlika, tjocka, elliptiska, aflånga eller jemnbreda, mörkbruna, bara. Sporerna elliptiska, sällan aflånga, upptill tjocka och vanl. afrundade, vid basen merendels afrundade, på midten föga eller icke insnörda, släta, bruna, med m. långt, varaktigt, ofta brunaktigt skaft, 30—56 mmm. långa, 20—26 mm. tjocka.

I på Orchis militaris och Listera ovata; II o. III på Molinia caerulea.

3. P. coronata Corda; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 30.

Syn. I. *Aecidium Rhamni* Gmel.
Aecidium crassum Pers.
II et III. *Puccinia serrata* Preuss.
Exs. Karst. Fung. Fenn. 196 (I).

I. Aecidierna gyttrade, på mindre eller större fläckar och svulster. Hyllena cylindriska, med bred, utböjd, småtaggad eller sargad kant. Sporerna polygonala, m. fint vårtiga, orangegula, 16—21 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda eller streckformigt gyttrade, elliptiska eller jemnbreda, ofta strecklikt sammanflytande, rostfärgade. Sporerna rundade, elliptiska eller omvändt äggrunda, taggiga, orangegula, 19—28 mmm. långa, 16—21 tjocka.

III. Sporlagren spridda eller streck- eller ringformigt gyttrade, länge betäckta af öfverhuden, aflånga eller jemnbreda, ofta sammanflytande, svartbruna. Sporerna klubblika, i öfre ändan n. tjocka och försedda med flera finger- eller kronformiga, ofta krökta taggar eller utskott, på midten icke eller föga insnörda, bruna, med kort, tjockt skaft, 35—63 mmm. långa, 16—21 mmm. tjocka.

I på blad, blad- och blomskaft, blommor, frukter och yngre qvistar af Rhamnus frangula och Rh. cathartica a. i södra Finland; II o. III på åtskilliga gräs, h. o. d. i södra Finland.

4. P. rubigo-vera (De C.) Wint. Pilz. p. 217.

Syn. I. *Aecidium Asperifolii* Pers.
II et III. *Uredo Rubigo-vera* De C.
Puccinia striaeformis Westend.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 29.
Puccinia straminis Fuck.

I. Aecidierna merendels gyttrade, på olikfärgade, runda eller aflånga, ofta sammanflytande fläckar. Hyllena skålformiga, med utböjd, tandad, hvitaktig kant. Sporerna polygonala, tätvårtiga, orangegula, 18—28 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda, sällan sammanflytande, elliptiska, aflånga eller jemnbreda, rost- eller orangegula. Sporerna runda, sällan elliptiska eller äggrunda, taggiga, orangegula, 20—32 mmm. långa, 17—24 mmm. tjocka.

III. Sporlagren elliptiska, aflånga eller jemnbreda, länge betäckta af öfverhuden, ofta sammanflytande, små, svartaktiga, omgifna af en tät krans af bruna parafyser. Sporerna kortskaftade, merendels aflångt klubbformiga, sällan elliptiska eller aflånga, i öfre ändan n. tjockare, afstympade eller tillspetsade, i midten n. insnörd, glatta, bruna, 26—80 mmm. långa, 16—24 mmm. tjocka.

I på Cynoglossum officinale, Anchusa officinalis, Lycopsis arvensis, Symphytum officinale, Pulmonaria officinalis, Echium vulgare och Lithospermum arvense, icke funnen i Finland; II o. III på åtskilliga grässlag, t. r. i södra Finland.

Var. simplex Körn.

Syn. *Puccinia Hordei* Fuck.
Puccinia anomala Rostr.

Sporlagren innehållande endast eller företrädesvis encelliga, till formen ytterst varierande, upptill m. tjocka, ända till 45 mmm. långa sporer.

II o. III på Hordeumarter.

5. P. graminis Pers.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 28.

Syn. I. *Lycoperdon poculiforme* Jacqv.
Aecidium Berberidis Gmel.
II et III. *Uredo linearis a frumenti* Lamb.
Exs. Karst. Fung. Fenn. 799 (I), 298 (II), 57 (III).

I. Aecidierna gyttrade, på merendels starkt förtjockade, på öfre sidan röda, af gula ringar omgifna fläckar. Hyllena cylindriska, med finnaggad, hvitaktig kant. Sporerna polygonala, släta, orangegula, 14—26 mmm. i diam.

II. Sporlagren jemnbreda, på bladen mindre och kortare, på bladslidorna och stråen m. långa, ofta strecklikt sammanflytande, rostgula. Sporerna elliptiskt aflånga eller klubblika, taggiga, orangegula, 24—38 mmm. långa, 14—20 mmm. tjocka.

III. Sporlagren elliptiska, aflånga eller jemnbreda, merendels streckformigt gyttrade, ofta sammanflytande, snart bara, svartbruna eller svarta. Sporerna aflångt spol- eller klubblika, upptill m. tjocka, afrundade eller tillspetsade, på midten insnörda, glatta, kastaniebruna, 35—60 mmm. långa, 12—22 mmm. tjocka.

I på Berberis vulgaris, a. i södra Finland; II o. III på åtskilliga gramineer, specielt äfven på sädesslagen.

Sålänge rosten håller sig till bladen och stråen, gör den i allmänhet föga skada, men angriper och förstör den agnarne och fruktfästet, hämmas kornen i sin utveckling.

†† Alla sporformerna på en och samma art (Autöciska arter).

6. P. Calthae Link.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 23.

Syn. *Puccinia elongata* Schröt.

Exsicc. Karst. Fung. Fenn. 495 (III).

I. Aecidierna gyttrade, på rundade fläckar eller, på bladskaften, långsträckta svulster. Hyllena skålformiga, med utböjd, sargad, hvitaktig kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, orangegula, 22—30 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda eller kretsformigt gyttrade, snart utbrytande genom den söndersprängda öfverhuden, små, bruna.

Sporerna runda eller elliptiska, taggiga, bruna, 23—30 mmm. långa, 17—23 mmm. tjocka.

III. Sporlagren spridda eller kretsformigt gyttrade, runda eller rundade, kullriga, små, mörkbruna. Sporerna spolformigt aflånga, i öfre ändan försedda med en ljusare, vanl. kägellik vårta, i midten föga eller icke insnörda, släta, bruna, med ett teml. långt, fast skaft, 30—50 mmm. långa, 13—22 mmm. tjocka.

På Caltha palustris; II o. III a. öfver hela vårt florområde.

7. **P. Zopfii** Wint. Pilz. p. 216.

Syn. *Puccinia Calthaecola* Schröt.

Skild från föreg. genom sina vid basen afrundade, i öfre ändan m. tjocka, tätt finvårtiga, 33—60 mmm. långa och 20—35 mmm. tjocka teleutosporer.

På Caltha palustris. III anträffad i Lempälä.

8. **P. Violae** (Schum.) De C.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 26.

Syn. *Aecidium Violae* Schum.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 954 (I), 683 (III).

I. Aecidierna gyttrade, på blåslika, gulaktiga fläckar, eller (på stjelkdelarne) på långsträckta svulster. Hyllena skålformiga, ofta n. långsträckta, med utböjd, tandad, hvitaktig kant. Sporerna finvårtiga, orangegula, 16—24 mmm. långa, 10—18 mmm. tjocka.

II. Sporlagren spridda eller gyttrade, rundade eller elliptiska, snart bara, små, bruna. Sporerna runda eller elliptiska, taggiga, ljusbruna, 19—26 mmm. långa, 20—23 mmm. tjocka.

III. Sporlagren som hos föreg. Sporerna elliptiska eller aflånga, vid basen afrundade och n. afsmalnande, upp-

till tjocka eller försedda med en glasklar vårta, i midten icke eller obetydligt insnörda, bruna, med långt, lätt försvinnande skaft, 20—42 mmm. långa, 15—20 mmm. tjocka.

På Viola-arter: I r. (Tammela, Ruovesi); II o. III t. a. ända till kusten af Ishafvet.

P. Silenes Schröt.; Wint. Pilz. p. 215.

Syn. *Puccinia Lychnidearum* Fuck. pr. p.

I. Aecidierna på oregelbundna, blekgröna eller gulaktiga fläckar, n. gyttrade. Hyllena skålformiga, hvita, med oregelbunden, sargad kant. Sporerna polygonala, finkorniga, orangegula, 17—26 mmm. långa, 14—20 mmm. tjocka.

II. Sporlagren strödda eller kretsformigt gyttrade, ofta sammanflytande, oregelbundna, små. Sporerna runda eller elliptiska, taggiga, ljusbruna, 19—26 mmm. långa, 17—21 mmm. tjocka.

III. Sporlagren som hos II. Sporerna elliptiska eller aflånga, i öfre ändan icke eller svagt tilltjocknade, vid basen vanl. afrundade, på midten föga insnörda, släta, kastaniebruna, 25—40 mmm. långa, 16—26 mmm. tjocka.

På Silene inflata.

P. Epilobii tetragoni (De C.) Wint. Pilz. p. 214.

Syn. *Uredo vagans α Epilobii tetragoni* De C.

I. Aecidierna spridda öfver hela bladytan. Hyllena skålformiga, med tillbakaböjd, sargad kant. Sporerna polygonala, m. fint vårtiga, orangegula, 16—26 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda eller gyttrade, mest bara. Sporerna runda eller elliptiska, taggiga, ljusbruna, 19—28 mmm. långa, 14—24 mmm. tjocka.

III. Sporlagren som hos föreg. Sporerna elliptiska eller aflånga, upptill tjocka, vid basen merendels afrundade,

på midten något insnörda, släta, bruna, med långt, lätt försvinnande skaft, 24—35 mmm. långa, 16—20 mmm. tjocka.

På Epilobium parviflorum, Ep. montanum och Ep. origanifolium.

9. **P. Pimpinellae** (Strauss.) Roehl.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 25.

Syn. *Uredo Pimpinellae* Strauss.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 691 (I), 595, 597 (II), 692 (III).

I. Aecidierna runda eller aflånga, på upphöjda fläckar eller förlängda svulster, grupperade. Hyllena oregelbundet runda eller förlängda, krus- eller skålformiga, med hvit, sargad, icke eller föga tillbakaböjd kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, blekt orangegula, 18—35 mmm. långa, 16—21 mmm. tjocka.

II. Sporlagren spridda, runda eller förlängda, kanelbruna. Sporerna runda, päronformiga eller elliptiska, taggiga, ljusbruna, 23—32 mmm. långa, 19—24 mmm. tjocka.

III. Sporlagren spridda eller gyttrade, på nerverna och stjelken bildande små svulster, snart bara, svartbruna. Sporerna elliptiska, i öfre ändan afrundade, föga eller icke förtjockade, vid basen vanl. afrundad, på midten knapt insnörd, besatta med nätformigt förenade lister, kastaniebruna, långskaftade, 26—35 mmm. långa, 17—26 mmm. tjocka.

På Pimpinella Saxifraga, Heracleum sphondylium och Anthriscus sylvestris. I på Anthriscus och Pimpinella vid Mustiala, 6; II och III t. a.

P. Adoxae De C.; Wint. Pilz. p. 211.

Syn. I. *Aecidium albescens* Grev.

III. *Puccinia Saxifragarum* Link.

I. Aecidierna spridda, på blekare ställen på stjelken, bladskaften och bladen. Hyllena cylindriska, hvitaktiga,

med bred, tillbakaböjd, djupt inskuren, hvitaktig kant. Sporerna polygonala, korniga, färglösa, 15—22 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda, länge betäckta af öfverhuden, runda, små. Sporerna runda, omvändt äggformiga, elliptiska, aflånga, taggiga, ljusbruna, 20—32 mmm. långa, 16—20 mmm. tjocka.

III. Sporlagren på bladen ofta kretsformigt, på stjelken radvis anordnade, ofta sammanflytande, runda eller elliptiska, små. Sporerna aflånga, åt båda ändarne afsmalnande, i midten icke eller obetydligt insnörda, upptill utdragna till en blekare, ofta m. förlängd spets, långskaftade, bruna, 30—45 mmm. långa, 14—23 mmm. tjocka.

På Adoxa moschatellina.

10. P. Galiorum Link.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 22.

Syn. I. *Aecidium Galii* Pers.

II. *Caeoma Galii* Link.

I, II, III. *Puccinia Galii* Wint. Pilze, p. 210.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 74 (III).

I. Aecidierna spridda eller gyttrade. Hyllena skålformiga, med tillbakaböjd, tandad, hvitaktig kant. Sporerna runda eller bredt elliptiska, släta, orangegula, 16—23 mmm. i diam.

II. Sporlagren gyttrade, sällan spridda, runda, elliptiska eller oregelbundna, ofta sammanflytande. Sporerna runda, elliptiska eller omvändt äggrunda, taggiga, gulbruna, 17—23 mmm. i diam.

III. Sporlagren lika föreg. Sporerna elliptiska, aflånga eller klubblika, i öfre ändan m. tjocka, afstympade, afrundade eller tillspetsade, på midten föga insnörda, vid basen merendels afsmalnande till ett temligen långt, tjockt skaft, släta, bruna, 30—56 mmm. långa, 14—24 mmm. tjocka.

På Galium-arter, h. o. d.

11. P. Tanaceti De C.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 21.

Syn. *Caeoma Artemisiae* Link.
Puccinia Discoidearum Link.
Exs. Karst. Fung. Fenn. 591 (III).

I. Aecidierna utan ordning tätt gyttrade, på oregelbundna, gul- eller brunaktiga fläckar. Hyllena cylindriskt skålformiga, med sargad, hvit kant. Sporerna afrundadt polygonala, orangegula, 16—22 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda, snart bara, runda eller elliptiska, på stjelkarne mer eller mindre förlängda, små, ljusbruna. Sporerna runda, äggrunda eller elliptiska, taggiga, ljusbruna, 19—35 mmm. långa, 18—26 mmm. tjocka.

III. Sporlagren dynlika, svartbruna, för öfr. som hos II. Sporerna elliptiska eller aflånga, vid basen merendels något afsmalnande, i öfre ändan m. tjocka, släta eller upptill något vårtiga, kastaniebruna, 30—60 mmm. långa, 17—28 mmm. tjocka, med långt (ända till 100 mmm.), varaktigt, glasklart skaft.

I, II, III på Tanacetum vulgare i Tyrvis och Åbotrakten. Förekommer äfven på de flesta Artemisia-arter.

12. P. Tragopogonis (Pers.) Wint. Pilz. p. 209.

Syn. I. *Aecidium Tragopogi* Pers.
II, III. *Uredo Scorzonerae* Schum.
Puccinia hysterium Karst. Myc. Fenn. IV, p. 37.

I. Aecidierna likformigt fördelade öfver hela bladytan. Hyllena runda eller förlängda, i början uppåt kägellikt afsmalnande, derpå bägarlika, med tillbakaböjd, sargad, hvitaktig kant. Sporerna polygonala, vårtfulla, orangegula, 18—27 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda, ofta sammanflytande, runda,

aflånga eller jemnbreda. Sporerna runda eller elliptiska, taggiga, ljusbruna, 20—32 mmm. långa, 20—26 mmm. tjocka.

III. Sporlagren gyttrade, svartbruna, för öfr. som hos föreg. Sporerna elliptiska, upp- och nedtill afrundade, på midten något insnörda, i öfre ändan icke förtjockade, vårtfulla, bruna, kortskaftade, 26—48 mmm. långa, 20—35 mmm. tjocka.

På Tragopogon pratensis. Endast formen I är anträffad i Tammela och Åbotrakten.

P. Prenanthis (Pers.) Wint.

Syn. I. *Aecidium Prenanthis* Pers.
II. *Uredo flosculosorum* Alb. et Schw.
III. *Puccinia Hieracii b* Mart. pr. p.

I. Aecidierna kretsformigt eller utan ordning gyttrade, hemisferiska eller kort kägellika, upptill öppnande sig endast med ett litet oregelbundet lock, utan typiska hyllen. Sporerna oregelbundet rundade eller polygonala, sällan aflånga, tätt vårtiga, blekt orangegula, 15—26 mmm. långa, 12—20 mmm. tjocka.

II. Sporlagren spridda eller gyttrade, merendels runda, länge betäckta af öfverhuden, små, blekt gulbrunaktiga. Sporerna runda, fintaggiga, bleka, omkring groddporerna ovanligt starkt tilltjocknade, 17—21 mmm. i diam.

III. Sporlagren runda, elliptiska, aflånga eller jemnbreda, länge betäckta af öfverhuden, små, mörkbruna. Sporerna elliptiska eller aflånga, i midten icke eller högst obetydligt insnörda, i öfre ändan afrundade och knapt förtjockade, vid basen afrundade, finvårtiga, m. kortskaftade, bruna, 26—44 mmm. långa, 17—26 mmm. tjocka.

På Lactuca muralis och Mulgedium alpinum.

13. P. flosculosorum (Alb. et Schw.) Wint. Pilz. p. 206.

Syn. *Uredo flosculosorum* Alb. et Schw.

Puccinia Compositarum (Schlecht.) Karst. Myc. Fenn. IV, p. 20.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 686.

I. Aecidierna gyttrade. Hyllen skålformiga, med bred, tillbakaböjd, sargad, hvit kant. Sporerna polygonala, släta eller finvårtiga, blekt orangegula, 16—23 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda eller nästan gyttrade, runda eller förlängda, tidigt bara, små, bruna. Sporerna runda, elliptiska eller äggformiga, korniga, vårtiga eller taggiga, bruna, 17—32 mmm. långa, 16—26 mmm. tjocka.

III. Sporlagren bruna eller svartbruna, för öfr. som hos II. Sporerna elliptiska eller aflånga, långskaftade, upptill icke förtjockade, merendels afrundade, i midten icke eller högst obetydligt insnörda, vårtiga, 24—45 mmm. långa, 17—20 mmm. tjocka.

På Centaurea Jacea, Lapsana communis, Chrysanthemum leucanthemum, Taraxacum, Cirsium, Carduus, Lappa, Leontodon, Hypochaeris. Formerna II och III a. i Finland och Lappland; formen I icke känd såsom förekommande hos oss.

Var. 1. Hieracii (Schum.) Wint.

Syn. *Uredo Hieracii* Schum.

Skiljer sig från hufvudformen genom saknaden af aecidier, *) medan uredoformen åtföljes af spermogonier.

På Hieracium-arter, a.

---

*) Sådana äro dock af författaren funna på Hieracium paludosum i Replot; för öfrigt torde *Puccinia flosculosorum* med den begränsning, den här ofvan fått, innefatta flere arter.

Var. 2. Crepidis tectorum Wint.

Aecidierna likformigt fördelade öfver hela bladytan.

På Crepis tectorum, a.

P. Convolvuli (Pers.) Wint. Pilz. p. 204.

Syn. *Uredo Betae β Convolvuli* Pers.

I. Aecidierna först kretsformigt, sedan nästan utan ordning, gyttrade, på bladskaften bildande förlängda svulster. Hyllena skålformiga, med tillbakaböjd, bred, sargad, hvit kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, 17—26 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda eller kretsformigt gyttrade, ofta sammanflytande, snart bara. Sporerna runda, sällan elliptiska eller äggrunda, taggiga, ljusbruna, 22—26 mmm. i diam.

III. Sporlagren som hos II, men länge betäckta af öfverhuden, innehållande två slags sporer: meso- och teleutosporer; mesosporerna merendels äggrunda, upptill m. tjocka, ofta tvärhuggna, bruna, skaftade, 26—35 mmm. långa, 21—26 mmm. tjocka; teleutosporerna aflånga, aflångt klubblika eller elliptiska, i öfre ändan tvärhuggna eller afrundade och föga förtjockade eller tillspetsade och m. tjocka, på midten något insnörda, vid basen afrundade och småningom afsmalnande mot det tjocka, bruna skaftet, intensivt bruna, 38—66 mmm. långa, 20—30 mmm. tjocka.

På Convolvulus arvensis.

14. P. Menthae Pers.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 24.

Exsicc. Karst. Fung. Fenn. 588 (II).

I. Aecidierna på bladen på mer eller mindre hvälfda, på öfre sidan mörkt purpurröda fläckar, på bladskaften, på nerverna och stjelken bildande förlängda, ofta sammanflytande svulster. Hyllena kretsformigt gyttrade eller spridda, runda eller förlängda, med nästan upprätt eller något inåt-

böjd, föga inskuren kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, blekt gulaktiga, 17—26 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda eller kretsformigt anordnade, runda eller elliptiska, ofta sammanflytande, snart bara, små, ljusbruna. Sporerna oregelbundet rundade, elliptiska eller äggrunda, taggiga, ljusbruna, 17—28 mmm. långa, 14—19 mmm. tjocka.

III. Sporlagren svartbruna, för öfr. som hos föreg. Sporerna elliptiskt rundade, å hvardera ändan afrundade, på midten icke eller föga insnörda, i toppen försedda med en bred, blekare eller färglös papill, vårtiga, bruna, m. långskaftade, 26—35 mmm. långa, 19—23 mmm. tjocka.

På Mentha arvensis, M. aqvatica, Origanum vulgare, Calamintha acinos, Clinopodium vulgare. Formen I i Finland ännu ej observerad; II o. III a. på Mentha arvensis i södra delen af landet.

15. **P. Primulae** (De C.) Grev.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 28.

Syn. *Uredo Primulae* De C.

I. Aecidierna gyttrade eller spridda. Hyllena skålformiga, med bred, tillbakaböjd, sargad, hvitaktig kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, orangegula, 17—23 mmm. långa, 12—18 mmm. tjocka.

II. Sporlagren spridda eller gyttrade, små, snart bara, ljusbruna. Sporerna runda, taggiga, ljusbruna, 19—22 mmm. i diam.

III. Sporlagren länge betäckta af den blågråaktigt skimrande öfverhuden, svartbruna, för öfr. som hos uredo. Sporerna elliptiska eller aflånga, kortskaftade, upptill tjocka, på midten svagt insnörda, vid basen afrundade eller afsmalnande mot skaftet, 22—30 mmm. långa, 15—17 mmm. tjocka.

På Primula-arter. Hos oss är endast formen I funnen på Primula sibirica i ryska Lappmarken.

16. P. Porri (Sow.) Wint. Pilz. p. 200.

Syn. *Uredo Porri* Sow.

Puccinia mixta Fuck. Karst. Myc. Fenn. IV, p. 34.

I. Aecidierna gyttrade. Hyllena skålformiga, med utböjd, inskuren kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, orangegula, 19—28 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda eller anordnade i elliptiska eller lancettlika rader, långsträckta, omgifna af öfverhuden. Sporerna oregelbundet rundade, sällan bredt elliptiska, fintaggiga, orangegula, 20—27 mmm. i diam.

III. Sporlagren som hos uredo, men längre betäckta af den gråskimrande öfverhuden, merendels innehållande två slags sporer: meso- och teleutosporer; mesosporerna encelliga, ofta af oregelbunden form, långskaftade, 22—34 mmm. långa, 17—23 mmm. tjocka; teleutosporerna aflånga eller klubblika, långskaftade, i toppen vanligen afstympade eller afrundade, föga eller icke förtjockade, på midten svagt insnörda, afsmalnande mot skaftet, 30—45 mmm. långa, 20—26 mmm. tjocka.

På Allium-arter. Hos oss iakttagen på Allium Schoenoprasum var. sibiricum i ryska Lappmarken.

17. P. Sonchi Desm.; Karst.

Syn. I. *Aecidium Sonchi* Karst. Myc. Fenn. IV, p. 43.

II et III. *Puccinia Sonchi* Wint. Pilz. p. 189.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 690.

I. Aecidierna på gulaktiga fläckar, kretsformigt gyttrade. Hyllena skålformiga, med utböjd, tandad, blek kant. Sporerna orangegula.

II. Sporlagren spridda eller oregelbundet grupperade,

i början betäckta af den blåslikt uppdrifna öfverhuden, sedan skålformigt omgifna af densamma, rundadt dynlika, bruna. Sporerna runda, äggformiga, elliptiska eller aflånga, med m. tjock, färglös, vårtfull membran, 23—35 mmm. långa, 16—21 mmm. tjocka.

III. Sporlagren spridda eller kretsformigt gyttrade, stundom äfven grupperade utan ordning, kompaktare än hos uredo, rundadt dynlika, svarta, omgifna af bruna, i spetsen klubblikt uppsvällda parafyser. Sporerna elliptiska eller aflånga, temligen långskaftade, upptill föga förtjockade, vanligen afrundade, på midten n. insnörda, vid basen afrundade eller afsmalnande mot skaftet, släta, ljusbruna, 30—60 mmm. långa, 19—30 mmm. tjocka.

På Sonchus arvensis. I funnen i Merimasku och Replot, 6.

Sammanhörigheten af dessa trenne fruktformer är ännu ej bevisad, men högst sannolik.

** Aecidier och teleutosporer bekanta (Pucciniopsis).

18. P. fusca (Relhan) Wint. Pilz. p. 199.

Syn. *Aecidium fuscum* Relhan.

Puccinia Anemones Pers. Karst. Myc. Fenn. IV, p. 37.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 496 (I), 956 (III).

I. Aecidierna likformigt fördelade öfver hela undre bladytan, eller i rader längsefter hufvudnerverna och på bladskaften, sällan förenade till större grupper. Hyllena cylindriskt skålformiga, hvita, med tillbakaböjd, djupt stjernlikt inskuren kant. Sporerna polygonala, färglösa, släta, 16—22 mmm. i diam.

III. Sporlagren likformigt spridda öfver hela bladytan eller radvis anordnade längsefter bladkanten, ofta sammanflytande, runda eller elliptiska, långskaftade, snart bara,

små, mörkbruna. Sporerna bildade af tvänne nästan klotrunda, sällan elliptiska celler, på midten starkt insnörda, bruna, tätt besatta med grofva vårtor, 30—52 mmm. långa, 16—23 mmm. tjocka.

På Anemone-arter: I vid Borgå och Mustiala; III m. a. i södra Finland.

19. P. Trollii Karst. Myc. Fenn. IV, p. 40.

Syn. *Puccinia Lycoctoni* Fuck.

I. Aecidierna tätt gyttrade, cylindriska, med svagt tandad, hvitaktig kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, orangegula, 16—28 mmm. långa, 14—20 mmm. tjocka.

III. Sporlagren merendels små, men förenade till ofta m. stora grupper, bildande på bladen blåsor, på stjelken och bladskaften svulster af vexlande vidd, sammanflytande, merendels länge betäckta af den slutligen oregelbundet sönderbristande öfverhuden. Sporerna aflånga eller elliptiska, stundom förlängda, i öfre ändan försedda med en bredt kägellik eller hemisferisk, färglös eller blekare färgad vårta, på midten icke eller föga insnörda, nedtill afrundade eller något afsmalnande, med ett temligen långt, men kortvarigt skaft, 25—53 mmm. långa, 16—26 mmm. tjocka.

På Trollius europaeus: III m. a. i Ryska Lappmarken, nära Ishafvet; I ännu ej funnen på Trollius.

Puccinia Ranunculi Blytt Norges Soparter, p. 12, förekommande på Ranunculus auricomus, är troligen identisk med denna.

20. P. Grossulariae (Gmel.) Wint. Pilz. p. 198.

Syn. I. *Aecidium rubellum β Grossulariae* Gmel.

III. *Puccinia Ribis* De C.

I, III. *Puccinia Ribis* Karst. Myc. Fenn. IV, p. 38.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 195 (I).

I. Aecidierna på mörkt purpurröda fläckar, gyttrade,

bildande rundade eller förlängda grupper. Hyllena rundade, med bred, tillbakaböjd, sargad kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, blekt gulaktiga, 16—23 mmm. långa, 12—20 mmm. tjocka.

III. Sporlagren på gula, slutligen brunaktiga, runda eller förlängda fläckar, runda eller aflånga, merendels kretsformigt gyttrade, sällan isolerade, ofta sammanflytande, mörkbruna. Sporerna elliptiska eller aflånga, upptill tjocka, afrundade eller tillspetsade, på midten föga eller icke insnörda, vid basen vanligen afrundade, besatta med breda, flata vårtor, långskaftade, kastaniebruna, 25—40 mmm. långa, 14—20 mmm. tjocka.

På Ribes-arter. Formen I a. på Ribes Grossularia, R. nigrum och R. rubrum; III icke observerad i Finland.

P. Valerianae Carest.; Wint. Pilz. p. 196.

I. Aecidierna gyttrade, på svulster (på bladskaften) eller bleka fläckar (på bladen). Hyllena skålformiga, med m. bred, djupt inskuren, tillbakaböjd, hvit kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, orangegula, 14—19 mmm. i diam.

III. Sporlagren gyttrade, på svulster eller fläckar, oftå sammanflytande, merendels elliptiska, små. Sporerna vanl. aflånga, spol- eller klubbformiga, vid basen merendels mer eller mindre afsmalnande, upptill föga förtjockade, vanl. tillspetsade, sällan afrundade, på midten föga eller icke insnörda, långskaftade, släta, kastaniebruna, 40—60 mmm. långa, 10—35 mmm. tjocka.

På Valeriana officinalis.

P. Thymi (Fuck.) Karst.

Syn. *Puccinia caulincola* Schneider, Wint. Pilz. p.

I. Accidierna spridda. Hyllena först hemisferiska, sedan kruslika, föga framstickande, med uppstående, sargad,

hvitaktig kant. Sporerna afrundadt polygonala, m. finkorniga, gulbruna, 17—24 mmm. långa, 12—20 mmm. tjocka.

III. Sporlagren bildande på stjelken, bladskaften och bladens medelnerv mer eller mindre förlängda svulster. Sporerna långskaftade, vanl. kort elliptiska, upptill föga eller icke förtjockade, merendels å hvardera ändan afrundade, på midten föga insnörda, släta, ljusbruna, 26—33 mmm. långa, 15—23 mmm. tjocka.

På Thymus serpyllum.

*** Uredo- och teleutosporer, merendels äfven spermogonier, bekanta. (Hemipuccinia).

P. argentata (Schultz.) Wint. Pilz., p. 194.

Syn. *Aecidium argentatum* Schultz.

II, III. Sporlagren spridda eller kretsformigt gyttrade, ofta sammanflytande, runda eller elliptiska, små. Uredosporerna oregelbundet rundade, m. fintaggiga, gula, 15—19 mmm. i diam. Teleutosporerna elliptiska eller aflånga, vanl. å hvardera ändan afrundade, å de öfre försedda med en färglös spets, på midten icke eller knappast insnörda, långskaftade, 26—35 mmm. långa, 12—17 mmm. tjocka.

P. Cicutae majoris (De C.) Wint. Pilz., p. 192.

Syn. *Uredo Cynapii β Cicutae majoris* De C.

II, III. Sporlagren spridda eller kretsformigt anordnade, stundom sammanflytande, snart bara, runda eller förlängda, små. Uredosporerna runda, elliptiska eller omvändt äggrunda, taggiga, gulbruna, 17—28 mmm. långa, 17 mmm. tjocka. Teleutosporerna långskaftade, merendels aflånga, upptill icke förtjockade, å hvarenda ändan afrundade eller mot skaftet n. afsmalnande, på midten något insnörda, grofvårtiga, bruna, 28—40 mmm. långa, 19—25 mmm. tjocka.

På Cicuta virosa.

21. **P. bullata** (Pers.) Wint. Pilz., p. 191.

Syn. *Uredo bullata* Pers.

II, III. Sporlagren spridda, sällan kretsformigt gyttrade, merendels på bleka, gul- eller brunaktiga fiäckar, på bladen oftast små, oregelbundet rundade, på bladskaften och stjelken större, elliptiska, afiånga eller jemnbreda, ofta sammanflytande. Uredosporerna oregelbundet runda eller elliptiska, merendels mot skaftet något afsmalnande, upptill förtjockade, groftaggiga, gulbruna, 23—38 mmm. långa, 20—26 mmm. tjocka. Teleutosporerna merendels elliptiska eller aflånga, långskaftade, upptill n. förtjockade, på midten föga insnörda, å hvardera ändan afrundade eller mot skaftet, sällan äfven mot toppen, afsmalnande, släta, bruna, 30—56 mmm. långa, 17—28 mmm. tjocka.

II på Conium maculatum, r. (Merimasku). Förekommer äfven på Aethusa Cynapium, Libanotis montana, Archangelica officinalis, Arch. littoralis, Apium graveolens, Petroselinum sativum och Anethum graveolens.

22. **P. Angelicae** (Schum.) Fuck.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 36.

Syn. *Uredo Angelicae* Schum.

III. Sporlagren runda, längsefter bladnerverna radvis sammanflytande, omgifna af den söndersprängda öfverhuden, bruna. Sporerna äggrundt elliptiska, oregelbundna, midtpå lindrigt insnörda, 35—40 mmm. långa, 20—26 mmm. tjocka.

På Angelica sylvestris m. r. (Sastmola, 6).

23. **P. svaveolens** (Pers.) Rostr.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 35.

Syn. *Uredo svaveolens* Pers.

Sphaeronema Cirsii Lasch. (Spermogonia).

II, III. Sporlagren uppträdande under tvänne former: de primära lätt strödda öfver hela bladytan, merendels oregelbundet rundade eller förlängda, i början innehållande endast uredosporer, sedan äfven teleutosporer, de sekundära mindre, isolerade eller förenade till mindre grupper, företrädesvis bestående af teleutosporer. Uredosporerna klotrunda, oregelbundet rundade eller bredt elliptiska, taggiga, ljusbruna, 21—28 mmm. i diam. Teleutosporerna elliptiska eller aflånga, finvårtiga, ljusbruna, 26—42 mmm. långa, 17—24 mmm. tjocka.

Spermogonierna tätt gyttrade, betäckande hela bladytan, af intensiv viollukt.

På Cirsium arvense a. i södra Finland. 5—9.

* **Cyani** Wint. Pilz., p. 190.

Skiljer sig från hufvudformen genom de endast finvårtiga, något större uredosporerna och de merendels bredt elliptiska, intensivt kastaniebruna teleutosporerna, hvilka väl ej äro längre, men i förhållande till längden merendels bredare (ända till 32 mm. breda).

På Centaurea cyanus.

P. Acetosae (Schum.) Wint. Pilz., p. 187.

Syn. *Uredo Acetosae* Schum.

II, III. Sporlagren spridda, på bladen oregelbundet rundade, små, på stjelken förlängda, snart bara. Uredosporerna oregelbundet rundade, sällan kort elliptiska eller päronformiga, taggiga, ljusbruna, 20—26 mmm. i diam. Teleutosporerna aflånga, vanligen lindrigt klubblika, på midten föga insnörda, den undre cellen något smalare än den öfre, mot basen något kilformig eller afrundad, den öfre cellen upptill merendels afrundad och n. förtjockad, finvårtiga,

ljusbruna, med temligen långt, men lätt försvinnande skaft, 30—45 mmm. långa, 19—25 mmm. tjocka.

På Rumex Acetosa och R. Acetosella.

P. Oxyriae Fuck.

II. Sporlagren gyttrade, sällan spridda, m. oregelbunda, ofta sammanflytande, kanelbruna. Sporerna rundade eller päronformiga, fintaggiga, ljusbruna, med orangegult innehåll, 23—30 mmm. långa, 20—26 mmm. tjocka.

III. Sporlagren på blomster- och bladskaften elliptiska eller jemnbreda, ofta sammanflytande, på bladen spridda eller gyttrade, runda, svartbruna. Sporerna oregelbundna, vanligen elliptiska eller aflånga, upptill lindrigt förtjockade, vanligen afrundade, på midten något insnörda, vid basen afrundade eller endast föga afsmalnande, bruna, med långt, färglöst skaft, 30—45 mmm. långa, 17—26 mmm. tjocka.

På Oxyria digyna i Lappmarken.

24. P. Bistortae (Strauss.) De C.; Wint. Pilz., p. 186.

Syn. *Uredo Polygoni α Bistortae* Strauss.

Puccinia Polygoni vivipari Karst. Myc. Fenn. IV, p. 33.

II, III. Sporlagren spridda eller gyttrade, oregelbundet runda, snart bara, stundom sammanflytande, små. Uredosporerna runda, sällan kort elliptiska, fintaggiga, gula, 19—28 mmm. i diam. Teleutosporerna temligen långskaftade, elliptiska eller aflånga, upptill icke förtjockade, på midten obetydligt insnörda, släta, bruna, 24—28 mmm. långa, 15—24 mmm. tjocka.

På Polygonum Bistorta och P. viviparum h. o. d. öfver hela landet.

25. P. Polygonii amphibii Pers.

II. Sporlagren spridda eller kretsformigt gyttrade, ore-

gelbundet rundade eller elliptiska, kanelbruna, små. Sporerna runda eller elliptiska, taggiga, bruna, 19—30 mmm. långa, 15—20 mmm. tjocka.

III. Sporlagren spridda eller gyttrade, ofta sammanflytande, länge betäckta af öfverhuden, gråsvarta, små, i omkretsen omgifna af temligen rudimentära, bruna parafyser. Sporerna aflånga eller klubblika, i öfre ändan m. tjocka, afrundade, afstympade eller tillspetsade, på midten icke eller omärkbart insnörda, vid basen merendels kilformigt afsmalnande, släta, bruna, med temligen fast, ofta blekt brunaktigt skaft, 30—60 mmm. långa, 14—22 mmm. tjocka.

På Polygonum amphibium.

26. P. Lysimachiae KARST. Myc. Fenn. IV, p. 27.

Syn. *Puccinia Polygoni amphibii* WINT.

Exs. KARST. Fung. Fenn. 590.

II. Sporlagren på undre sidan, vanligen runda, spridda, små, brunaktiga. Sporerna klotrunda, taggiga, 20—26 mmm. i diam.

III. Sporlagren såsom hos II. Sporerna rundadt elliptiska, såväl i öfre som nedre ändan afrundade, på midten föga insnörda, bruna, med färglöst eller gulaktigt skaft, 31—39 mmm. långa, 21—23 mmm. tjocka.

På Lysimachia vulgaris, m. r. (Tyrvis). 8, 9.

Skild från föreg. genom klotrunda, ljusare, taggigare uredosporer och tjockare, i öfre ändan afrundade, icke förtjockade, vid basen afrundade, ljusare teleutosporer. *Caeoma Lysimachiae* SCHLECHT. (*Aecidium Lysimachiae* WALLR.) står enligt MAGNUS i genetiskt samband med *Puccinia limosae* MAGN.

27. P. Polygoni ALB. et SCHW.; WINT. Pilz. p. 185.

Syn. *Puccinia Polygonorum* SCHLECHT., KARST. Myc. Fenn. IV, p. 22.

II. Sporlagren spridda eller kretsformigt gyttrade, bara, ljusbruna. Sporerna runda eller elliptiska, fintaggiga, bruna, 17—30 mmm. långa, 16—20 mmm. tjocka.

III. Sporlagren merendels tättsittande, dynlika, runda, elliptiska, på stjelken förlängda, ofta sammanflytande, snart bara, svartbruna. Sporerna teml. långskaftade, aflånga eller klubblika, med m. tjock, afrundad, tvärhuggen eller kägellik spets och afsmalnande bas, på midten icke eller föga insnörda, släta, bruna, 30—50 mmm. långa, 14—20 mmm. tjocka.

På Polygonum Convolvulus, P. dumetorum och P. lapathifolium, m. r. (Merimasku). III 5.

P. Iridis (De C.) Wint. Pilz., p. 184.

Syn. *Uredo Iridis* De C.

II. Sporlagren spridda eller gyttrade, oregelbundet rundade, elliptiska, aflånga eller jemnbreda, ofta sammanflytande, länge omgifna af den söndersprängda öfverhuden, ljusbruna. Sporerna klotrunda, oregelbundet rundade, elliptiska eller äggrunda, taggiga, bruna, 19—35 mmm. långa, 16—26 mmm. tjocka.

III. Sporlagren merendels spridda och jemnbreda, snart bara, svarta, för öfr. som hos uredo. Sporerna aflångt klubblika, med m. tjock, afrundad eller kägellik, sällan tvärhuggen spets, kilformigt afsmalnande bas och temligen långt, starkt, brunaktigt skaft, på midten något insnörda, släta, bruna, 30—52 mmm. långa, 14—22 mmm. tjocka.

På Iris pseudacorus.

P. obscura Schröt.; Wint. Pilz., p. 183.

II. Sporlagren spridda eller utan ordning gyttrade, ellipitska, aflånga eller jemnbreda, länge omgifna af öfver-

huden, gulbrunaktiga. Sporerna runda eller elliptiska, *taggiga,* ljusbruna, 19—26 mmm. långa, 17—20 mmm. tjocka.

III. Sporlagren elliptiska, aflånga eller jemnbreda, snart bara, svartbruna. Sporerna aflånga, ofta encelliga, med temligen långt, varaktigt skaft, upptill n. tjocka, afstympade, afrundade eller tillspetsade, på midten n. insnörda, vid basen afsmalnande mot skaftet, släta, bruna, 30—45 mmm. långa, 14—20 mmm. tjocka.

På Luzula pilosa, L. campestris och L. multiflora.

P. oblongata (Link.) Wint. Pilz., p. 183.

Syn. *Caeoma oblongatum* Link.

II. Sporlagren på violettröda eller rödbruna, slutligen svartbruna fläckar, spridda, runda, elliptiska eller aflånga, länge omgifna af öfverhuden, ljusbruna. Sporerna aflångt päronformiga eller klubblika, sällan elliptiska, *släta,* blekt gulaktiga, 23—42 mmm. långa, 17—20 mmm. tjocka.

III. Sporlagren snart bara, för öfr. lika uredos. Sporerna kortskaftade, merendels klubblika, med m. tjock, afrundad eller klubbformig spets och kilformigt afsmalnande bas, på midten svagt insnörda, släta, bruna, 40—80 mmm. långa, 17—23 mmm. tjocka.

På Luzula pilosa och L. campestris.

P. Scirpi De C.; Wint. Pilz., p. 182.

II, III. Sporlagren spridda eller radvis fördelade, elliptiska, lancettlika eller jemnbreda, ofta sammanflytande, länge betäckta af öfverhuden. Uredosporerna omvändt äggformiga, elliptiska eller aflånga, taggiga, gulbruna, 19—32 mmm. långa, 12—24 mmm. tjocka. Teleutosporerna ofta encelliga, långskaftade, klubb- eller spolformiga, med tjock, afrundad, tvärhuggen eller kägelformig spets och kilformigt

afsmalnande bas, på midten icke eller obetydligt insnörda, släta, bruna, 30—60 mmm. långa, 10—20 mmm. tjocka.

På Scirpus lacustris.

P. dioicae Magn.; Wint. Pilz., p. 182.

II. Sporlagren spridda eller radvis stående, ovala eller jemnsmala, små. Sporerna runda, äggformiga, elliptiska eller aflånga, taggiga, gulbruna, 17—35 mmm. långa, 17—26 mmm. tjocka.

III. Sporlagren dynlika, mycket tjocka, kompakta, svartbruna. Sporerna långskaftade, klubblika, med m. tjock, tvärhuggen, afrundad eller kägellik spets och merendels kilformigt afsmalnande bas, 35—70 mmm. långa, 12—20 mmm. tjocka.

På Carex dioica.

P. vulpinae Schröt.; Wint. Pilz., p. 182.

II. Sporlagren spridda, elliptiska, aflånga eller jemnbreda, gulbrunaktiga. Sporerna runda, elliptiska eller äggformiga, taggiga, ljusbruna, 16—21 mmm. i diam. eller ända till 28 mmm. långa.

III. Sporlagren streckformigt förenade, elliptiska, aflånga eller jemnbreda, länge betäckta af öfverhuden, små. Sporerna kortskaftade, klubb- eller spolformiga, upptill föga eller icke förtjockade, afrundade eller tillspetsade, vid basen bågformiga, ofta äfven kilformigt afsmalnande, på midten lindrigt insnörda, 40—70 mmm. långa, 12—17 mmm. tjocka.

På Carex vulpina.

P. microsora Körn.; Wint. Pilz., p. 181.

II. Sporlagren spridda, elliptiska, aflånga eller jemnbreda, gula, små. Sporerna rundadt päronformiga eller el-

liptiska, fintaggiga, gula, 24—35 mmm. långa, 19—26 mmm. tjocka.

III. Sporlagren likformigt fördelade öfver hela bladytan eller radvis förenade, sällan sammanflytande, länge betäckta af öfverhuden, bruna, bestående af encelliga meso- och tvåcelliga teleutosporer. Mesosporerna långskaftade, oregelbundna, merendels omvändt äggformiga, aflånga eller klubblika, afsmaluande mot basen, i öfre ändan afrundade, tvärhuggna, föga eller icke förtjockade, bruna, 35—60 mmm. långa, 17—26 mmm. tjocka. Teleutosporerna kortskaftade, oregelbundet aflånga eller jemnbreda, i öfre ändan icke eller svagt förtjockade, ofta tillspetsade, sällan afrundade, på midten icke eller föga insnörda, släta, nästan färglösa eller blekt gulaktiga, 35—60 mmm. långa, 12—17 mmm. tjocka.

På Carex vesicaria.

P. Anthoxanthi Fuck.; Wint. Pilz., p. 180.

II. Sporlagren elliptiska, aflånga eller jemnbreda, rostgula, snart bara. Sporerna elliptiska, omvändt äggformiga eller aflånga, fintaggiga, ljust gulbruna, 20—30 mmm. långa, 14—19 mmm. tjocka.

III. Sporlagren spridda, elliptiska, aflånga eller jemnbreda, snart bara, bruna, små. Sporerna mycket långskaftade, elliptiska, sällan aflångt klubblika, upptill temligen starkt förtjockade och afrundade, vid basen merendels afrundade, sällan kilformigt afsmalnande, på midten föga insnörda, släta, kastaniebruna, 26—42 mmm. långa, 16—21 mmm. tjocka.

På Anthoxanthum odoratum.

28. P. Phragmitis (Schum.) Körn.

Syn. *Uredo Phragmitis* Schum.

Puccinia arundinacea De C.

Puccinia Phragmitis Karst. Myc. Fenn. IV, p. 32.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 1000.

II. Sporlagren elliptiska, lancettlika eller jemnbreda, kullriga, ofta sammanflytande, utan parafyser, bruna. Sporerna elliptiska eller bredt äggrunda, vårtfulla, ljusbruna, ända till 35 mmm. långa och 22 mmm. breda.

III. Sporlagren hvälfda, dynlika, elliptiska, aflånga eller jemnbreda, spridda eller fördelade i rader eller grupper, ofta sammanflytande, snart bara, svartbruna. Sporerna vanligen aflånga eller aflångt spolformiga, upptill n. förtjockade, på midten tydligt insnörda, vid basen afrundade eller afsmalnande, intensivt gulbruna, med m. långt (100—200 mmm.), varaktigt, brunaktigt skaft, 40—75 mmm. långa, 17—26 mmm. tjocka. *)

På Phragmites communis, m. r. (Mustiala).

P. Baryi (Berk. et Broom.) Wint. Pilz., p. 178.

Syn. *Epitea Baryi* Berk. et Broom.

II o. III. Sporlagren på bruna, jemnbreda fläckar, merendels radvis anordnade, elliptiska eller jemnbreda, ofta sammanflytande.

II. Sporlagren gula, med klubblika eller hufvudlikt förtjockade, ofta böjda parafyser. Sporerna runda, fintaggiga, orangegula, 20—25 mmm. i diam.

III. Sporlagren svartbruna, länge betäckta af öfverhuden. Sporerna oregelbundna, merendels elliptiska eller klubblika, i spetsen vanligen bredast och snedt afstympade,

*) Enligt Plowright förekommer æcidieformen af denna art äfven på åtskilliga Rumex- och Rheum-arter.

sällan afrundade, lindrigt vågigt knöliga, mörkare färgade, temligen tjocka, för öfrigt släta, ljusbruna, på midten icke eller otydligt insnörda, nedåt afsmalnande till ett mycket kort skaft. Sporerna 26—35 mmm. långa, 17—24 mmm. tjocka.

På Brachypodium pinnatum.

**** Endast teleutosporer bekanta; dessa med lätt affallande skaft, groende först efter en längre hvilotid. (Micropuccinia).

P. Thalictri Chev.; Wint. Pilz., p. 177.

Sporlagren tätt gyttrade, spridda öfver hela bladytan, små, runda eller elliptiska, snart bara, mörkbruna. Sporerna besatta med stora, spetsiga vårtor, mörkbruna, 26—52 mmm. långa, 17—26 mmm. tjocka, långskaftade, sammansatta af tvänne, genom en djup insnöring skilda celler, af hvilka den undre är klotrund, elliptisk, omvändt ägg- eller klubblik, den öfre merendels rund, sällan elliptisk.

På Thalictrum flavum. Med hög grad af sannolikhet höra hit äfven de på Thalictrum flavum förekommande aecidierna.

P. Dentariae (Alb. et Schw.) Wint. Pilz., p. 177.

Syn. *Uredo Dentariae* Alb. et Schw.

Sporlagren blåslika, ofta sammanflytande, länge betäckta af den gråskimrande, slutligen oregelbundet sönderbristande öfverhuden. Sporerna aflånga, sällan elliptiska, i öfre ändan svagt förtjockade, afrundade eller kort kägelformiga, på midten något insnörda, släta, gulbruna, tämligen långskaftade, 30—40 mmm. långa, 14—18 mmm. tjocka.

På Dentaria bulbifera.

P. Drabae Rudolphi.; Wint. Pilz., p. 176.

Syn. *Puccinia ambiens* Rostr. Islandske svampe, p. 74.

Sporlagren elliptiska eller långsträckta, ofta sammanflytande, länge betäckta af öfverhuden. Sporerna långskaftade, elliptiska eller aflånga, på midten obetydligt insnörda, upptill förtjockade, grofvårtiga, bruna, 26—35 mmm. långa, 16—21 mmm. tjocka.

På Draba-arter.

29. P. alpina Fuck.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 34.

Sporlagren merendels gyttrade, tämligen vida, oregelbundet rundade eller långsträckta, dynlika, bildande mer eller mindre blåslika svulster, snart bara, bruna. Sporerna spolformigt elliptiska eller aflånga, i öfre ändan försedda med en färglös, ofta m. otydlig papill, m. finvårtiga, bruna, med kort, lätt försvinnande skaft, 30—52 mmm. långa, 17—23 mmm. tjocka.

På Viola biflora, m. r. (Ryska Lappmarken).

30. P. Fergussoni Berk. et Br.; Wint. Pilz. p. 176.

Sporlagren på runda, gulaktiga fläckar, oregelbundet eller kretsformigt gyttrade, punktformiga, länge betäckta af öfverhuden. Sporerna spolformigt aflånga, i öfre ändan m. tjocka, afrundade eller tillspetsade, på midten föga insnörda, släta, gulbruna, med kort, lätt försvinnande skaft, 23—38 mmm. långa, 13—20 mmm. tjocka.

På Viola palustris, V. epipsila och V. svecica, r.

31. P. Geranii sylvatici Karst. Myc. Fenn., p. 40.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 194.

Sporplättarne runda eller långsträckta, snart bara, tätt gyttrade, ofta, företrädesvis längsefter nerverna, sammanflytande, bildande mer eller mindre förlängda svulster, bruna. Sporerna rundadt elliptiska eller aflånga, på midten icke eller föga insnörda, bruna, med temligen långt, snart för-

svinnande skaft, 25—36 mmm. långa, 18—23 mmm. tjocka; den öfre cellen grofvårtig, med afrundad spets, den undre slät, med afrundad bas.

På Geranium sylvaticum t. a. omkring Kola samt längs Ishafskusten. 6, 7.

32. P. Morthieri Körn.; Wint. Pilz., p. 175.

Sporlagren små, runda eller elliptiska, länge betäckta af öfverhuden, tätt förenade till oregelbundna, runda eller elliptiska, stundom sammanflytande grupper, bildande på bladens öfre sida blodröda, ofta blåslikt uppdrifna fläckar. Sporerna aflånga eller aflångt klubblika, mycket förlängda, i öfre ändan tjocka, afrundade eller tillspetsade, på midten föga insnörda, glatta, kastaniebruna, med m. långt, fast, brunaktigt skaft, 40—65 mmm. långa, 17—24 mmm. tjocka.

På Geranium sylvaticum. Funnen endast en gång vid Mustiala.

P. Rhodiolae Blytt. Norges Soparter, p. 10.

Sporplättarne sammanflytande, sotbruna. Sporerna upp- och nedtill afrundade, släta, i öfre ändan svagt förtjockade, lätt affallande, med temligen långt skaft, 24—35 mmm. långa, 16—18 mmm. tjocka.

På Rhodiola rosea.

P. Saxifragae Schlecht.; Wint. Pilz., p. 174.

Sporlagren merendels på olikfärgade fläckar, gyttrade, sällan spridda, oregelbundna, sammanflytande, snart bara, bruna. Sporerna elliptiska eller aflånga, på midten n. insnörda, släta, gulbruna, med långt, lätt försvinnande skaft, 26—45 mmm. långa, 14—20 mmm. tjocka.

På Saxifraga aizoides och S. granulata.

33. P. Aegopodii (Schum.) Roehl.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 39.

Syn. *Uredo Aegopodii* Schum.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 192.

Sporlagren på bladen små, på bladskaften merendels större, kretsformigt eller utan ordning gyttrade, ofta sammanflytande. Sporerna elliptiska eller aflånga, stundom n. klubblika, ofta oregelbundna, på midten icke eller otydligt insnörda, i öfre ändan med en blekare papill, bruna, med temligen långt, lätt försvinnande, färglöst skaft, 28—40 mmm. långa, 15—23 mmm. tjocka.

På Aegopodium Podagraria t. a. i södra Finl. Sommar, höst.

34. P. Virgaureae (De C.) Wint. Pilz., p. 173.

Syn. *Xyloma Virgaureae* De C.

Sporlagren punktformiga, merendels sammanställda i runda eller i omkretsen strålformiga grupper, svarta, omgifna af en tät krans af bruna parafyser. Sporerna aflånga, spol- eller klubbformiga, i öfre ändan starkt förtjockade, kägellika eller afrundade, släta, ljusbruna, tämligen långskaftade, 30—56 mmm. långa, 12—20 mmm. tjocka.

På Solidago Virgaurea.

P. Betonicae (Alb. et Schw.) De C.; Wint. Pilz., p. 172.

Sporlagren m. tätt sittande, vanligen beklädande hela bladytan, små, runda, snart bara. Sporerna elliptiska eller aflånga, upp- och nedtill afrundade, i spetsen med en färglös papill, på midten svagt insnörda, gulbruna, med temligen långt, lätt försvinuande skaft, 28—45 mmm. långa, 14—24 mmm. tjocka.

På Betonica officinalis.

P: Junci (Strauss.) Wint. Pilz., p. 171.

Syn. *Uredo Junci* Strauss.

Sporlagren runda, elliptiska eller aflånga, ofta sammanflytande, dynlika, svartbruna. Sporerna aflånga eller jemnbredt klubblika, i öfre ändan m. tjocka, afrundade, tvärhuggna eller tillspetsade, med kägellik, till ett temligen långt, brunaktigt skaft afsmalnande bas, släta, mörkbruna, 35—60 mmm. långa, 16—23 mmm. tjocka.

På Juncus conglomeratus och J. compressus.

***** Endast teleutosporer bekanta; dessa bildande ett fast, merendels dynlikt lager, med fast, varaktigt skaft och genast groende. (Leptopuccinia).

P. Thlaspeos Schubert; Wint. Pilz., p. 170.

Sporlagren rundadt dynlika, kompakta, likformigt fördelade öfver hela bladytan, merendels tätt sittande och bildande en nästan sammanhängande skorpa, ljusbruna. Sporerna aflånga eller lancettlikt spolformiga, i öfre ändan temligen starkt förtjockade, på midten svagt insnörda, vid basen afsmalnande till ett långt, fast skaft, släta, gulbruna, 20—50 mmm. långa, 14—20 mmm. tjocka.

På Arabis hirsuta.

35. P. Arenariae (Schum.) Wint. Pilz., p. 169.

Syn. *Uredo Arenariae* Schum.

Puccinia Caryophyllacearum Wallr. Karst. Myc. Fenn. IV, p. 39.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 67, 587 o. 997.

Sporlagren hvälfdt dynlika, spridda eller kretsformigt gyttrade, ofta sammanflytande. Sporerna aflånga eller bredt spolformiga, upptill afrundade eller tillspetsade, merendels m. tjocka, vid basen afrundade eller afsmalnande och småningom öfvergående uti det m. långa (60—90 mmm.), färg-

lösa, fasta skaftet, på midten föga insnörda, släta, ljust ockragula, 30—50 mmm. långa, 10—20 mmm. tjocka.

På Stellaria media, St. graminea, Spergula arvensis, Arenaria serpyllifolia och Sagina procumbens, a. i södra och mellersta Finland (Wasa). 8—10. Förekommer äfven på Silene acaulis, Agrostemma Githago, Sagina nodosa, S. saxatilis, Spergula pentandra, Möhringia trinervia, Stellaria nemorum, St. holostea, St. Friesiana, St. uliginosa, Malachium aqvaticum, Arenaria ciliata o. Herniaria glabra.

P. Circaeae Pers.; Wint. Pilz., p. 168.

Sporlagren af tvänne slag: de först bildade runda, spridda eller kretsformigt anordnade, ljusbruna, de senare (särdeles på stammen och bladnerverna) större, mörkbruna, bildande förlängda svulster. Sporerna aflånga eller aflångt spolformiga, upptill m. tjocka, merendels tillspetsade, på midten otydligt insnörda, uedtill afsmalnande mot skaftet, i de först bildade lagren ljusbruna, genast groende, i de senare framkommande mörkbruna, först om våren groende, 23—40 mmm. långa, 10—14 mmm. tjocka.

På Circaea alpina och C. lutetiana.

P. Chrysosplenii Grev.; Wint. Pilz., p. 167.

Sporlagren spridda eller gyttrade, runda eller elliptiska, ofta sammanflytande. Sporerna aflångt spolformiga, upptill m. tjocka, tillspetsade, på midten icke eller obetydligt insnörda, släta, blekt gulbrunaktiga, med långt, fast skaft, 28—45 mmm. långa, 10—16 mmm. tjocka.

På Chrysosplenium alternifolium.

P. Valantiae Pers.; Wint. Pilz., p. 167.

Sporlagren på bladen rundadt dynlika, på stammarne och bladskaften bildande aflånga svulster, ljusbruna. Spo-

rerna aflångt spolformiga, upptill m. tjocka och vanligen afrundade, på midten något insnörda, släta, blekt gulbrunaktiga, med långt, fast skaft, 35—65 mmm. långa, 12—17 mmm. tjocka.

På Galium mollugo o. G. verum.

36. P. Asteris Dub.; Wint. Pilz., p. 167.

Sporlagren hemisferiskt dynlika, spridda eller förenade i grupper, ofta i kretsformig anordning omgifvande ett centralt, ofta sammanflytande. Sporerna aflånga eller klubblika, ljust gulbruna, med m. tjock, afrundad eller kägellik, sällan tvärhuggen, merendels mörkare färgad spets, på midten obetydligt insnörda, temligen långskaftade, 35—60 mmm. långa, 14—30 mmm. tjocka.

På Aster tripolium, Artemisia campestris, Cirsium oleraceum och Centaurea scabiosa.

P. subtecta Rostr. i Thüm. Mycotheca universalis n. 438.

Sporlagren på undre sidan, på öfre orsakande gulaktiga, af en violett ring omgifna fläckar, spridda eller gyttrade, betäckta, runda, platta, svartbruna. Sporerna klubblika eller elliptiska, i öfre ändan tjocka, afrundade eller tillspetsade, på midten insnörda, ljusbruna, 40—50 mmm. långa, 18—22 mmm. tjocka, med m. tjockt och temligen långt skaft.

På Cirsium heterophyllum.

37. P. Veronicae (Schum.) Wint. Pilz., p. 166.

Syn. *Uredo Veronicae* Schum.

Puccinia Veronicarum De C. Karst. Myc. Fenn. IV, p. 41.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 589.

Sporplättarne små, runda eller elliptiska, långsträckta,

spridda eller gyttrade, på stammen och nerverna strecklikt förenade. Sporerna elliptiska, aflånga eller aflångt spolformiga, nedtill merendels obetydligt afsmalnande, på midten något insnörda, släta, bruna, långskaftade, 24—48 mmm. långa, 14—25 mmm. tjocka.

På Veronica longifolia i ryska Lappmarken. Förekommer äfven på Veronica spicata, V. officinalis och V. alpina.

P. verrucosa (Schultz.) Wint. Pilz., p. 166.

Syn. *Aecidium verrucosum* Schultz.
Puccinia Glechomatis De C.

Sporlagren rundadt dynlika, spridda eller gyttrade, på stammen, bladen och nerverna bildande svulster. Sporerna elliptiska, sällan aflånga, i öfre ändan försedda med en sned, sidostående papill eller kägellik vårta, på midten icke eller otydligt insnörda, släta, kastaniebruna, långskaftade, 30—50 mmm. långa, 16—24 mmm. tjocka.

På Glechoma hederaceum.

38. **P. gigantea** Karst. Myc. Fenn. IV, p. 42.

Sporlagren på stammarne spridda, kompakta, vanl. aflånga, hvälfda, dynlika, rynkiga, m. tjocka, bruna, ända till 1 cm. långa och 4 mm. breda, på bladen nästan runda, rynkiga eller släta, mycket mindre. Sporerna spolformiga, i öfre ändan m. tjocka, på midten insnörda, nedtill afsmalnande, långskaftade, släta, bruna, 43—55 mmm. långa, 10—14 mmm. tjocka.

På Chamaenerion angustifolium, h. o. d. (Knäsäguba, Jakobstad, Messuby, Mustiala).

39. **P. Ptarmicae** Karst. Myc. Fenn. IV, p. 41.

Syn. *Puccinia Millefolii* Fuck.?

Exs. Karst. Fung. Fenn. 999.

Sporlagren på bleka fläckar, gyttrade, fria, platta, små, af vexlande form, svartbruna. Sporerna klubblika, upptill tjocka och tillspetsade, på midten obetydligt insnörda, med temligen långt och tjockt skaft, 44—50 mmm. långa, 22—24 mmm. tjocka.

På Achillea Ptarmica, m. r. (Tammela). 8.

Skild från *Puccinia Asteris* Dub., hvarmed Winter förenat dem, genom sina platta, mörkare sporplättar. Möjligen sammanhör med denna *Aecidium Ptarmicae* Schröt.

IX. Uromyces Link.

Teleutosporerna encelliga, sinsemellan fria, bildande horizontelt utbredda, mer eller mindre pulverulenta plättar. Uredo- och aecidieformerna som hos föreg. slägte.

* Aecidier, uredo- och teleutosporer bekanta (Euuromyces).

† Spermogonierna och aecidierna på en art, uredo- och teleutosporerna på en annan (Heteröciska arter).

1. **U. Pisi** (Pers.) De B.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 16.

Syn. I. *Aecidium Euphorbiae* Gmel.

III. *Uredo appendiculata β Pisi* Pers.

I. Aecidierna likformigt fördelade öfver hela bladytan, rundadt skålformiga.

II och III. Sporlagren runda eller oregelbundna, spridda öfver hela bladytan, ofta sammanflytande. Uredosporerna klotrunda eller oregelbundet rundade, taggiga, ljust gulbrunaktiga, 17—24 mmm. i diam. Teleutosporerna nästan klotrända, äggrunda eller elliptiska, upptill merendels med en blekare kägelformig vårta, finvårtiga, bruna, med långt, färglöst skaft, 19—32 mmm. långa, 17—20 mmm. tjocka.

I, på Euphorbia Cyparissias, förekommer icke i Finland; II och III funna på Pisum arvense, P. sativum, Vicia Cracca och Lathyrus pratensis, i södra Finland.

U. Poae Rab.; Wint. Pilz. p. 162.

Syn. I. *Aecidium Ficariae* Pers.

I. Aecidierna sammanställda i runda eller aflånga, ofta sammanflytande grupper, skålformiga, med utåt böjd, sargad, hvit kant. Sporerna polygonala, 16—20 mmm. i diam.

II. Sporlagren runda, elliptiska, lancettlika eller jemnbreda, länge betäckta af den slutligen på längden sönderbristande öfverhuden. Sporerna runda, elliptiska eller äggrunda, fintaggiga, orangegula, 16—26 mmm. i diam., utan parafyser.

III. Sporlagren punktformiga, betäckta af öfverhuden. Sporerna olikformiga och oregelbundna, merendels elliptiska eller äggrunda, släta, ljusbruna, med m. långt och smalt skaft, 17—24 mmm. i diam. eller ända till 40 mmm. långa och 12—16 mmm. breda.

I på Ficaria ranunculoides; II och III på Poa nemoralis och P. pratensis.

2. U. Dactylidis Otth.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 17.

Syn. I. *Aecidium Ranunculi acris* Pers.

I. Aecidierna merendels kretsformigt gyttrade, ofta sammanflytande, cylindriska eller skålformiga, med tillbakaböjd, sargad, hvit kant. Sporerna polygonala, 16—26 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda, länge betäckta af öfverhuden, elliptiska eller aflånga, små. Sporerna nästan klotrunda eller elliptiska, sällan äggrunda, taggiga, orangegula, 18—28 mmm. långa, 16—21 mmm. tjocka, med inströdda trådlika, i spetsen knappformigt förtjockade parafyser.

III. Sporlagren merendels långsträckta, betäckta af öfverhuden, små. Sporerna oregelbundet runda, omvändt äggformiga eller aflånga, upptill något förtjockade och af mörkare färg, släta, bruna, med kort, lätt försvinnande skaft, 18—30 mmm. långa, 14—18 mmm. tjocka.

I på Ranunculus acris, R. polyanthemos och R. repens, a. 5—7; II och III på Dactylis glomerata och Festuca elatior m. r. i södra Finland.

†† Alla sporformer på samma art (Autöciska arter).

U. inaeqvialtus Lasch.; Wint. Pilz. p. 161.

I. Aecidierna på gulaktiga, af en violett ring omgifna eller helt och hållet violetta fläckar. Hyllena skålformiga, med bred, tillbakaböjd, hvit, djupt klufven kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, orangegula, 15—21 mmm. i diam.

II. Sporlagren vanligen kretsformigt gyttrade, runda. Sporerna klotrunda, finvårtiga, ljusbruna, 20—25 mmm. i diam.

III. Sporlagren merendels kretsformigt gyttrade, sällan spridda, runda eller aflånga, dynlika, snart bara Sporerna klotrunda, äggformiga eller aflånga, upptill tjocka, afrundade eller tillspetsade, intensivt bruna, släta, med m. långt, färglöst skaft, 24—32 mmm. långa, 17—24 mmm. tjocka.

På Silene nutans.

3. U. Geranii De C.; Wint. Pilz. p. 160.

Syn. *Uredo Geranii* De C.

I. Aecidierna tätt och utan ordning eller i afbrutna kretsar sammanställda, vårtlika eller aflånga, upptill oregelbundet sig öppnande, med tandad kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, orangegula, 20—30 mmm. i diam. eller ända till 35 mmm. långa.

II och III. Sporlagren spridda eller förenade uti oregelbundna grupper eller kretsar, runda, snart bara, små. Uredosporerna klotrunda eller oregelbundet rundade, sällan elliptiska, taggiga, ljusbruna, 20—27 mmm. i diam. Teleutosporerna nästan klotrunda, äggformiga eller aflångt klubblika, i öfre ändan med en temligen stor, n. färglös papill, släta, bruna, kortskaftade, 26—36 mmm. långa, 17—24 mmm. tjocka.

På Geranium-arter.

U. Medicaginis falcatae (De C.) Wint. Pilz., p. 159.

Syn. *Uredo Fabae η Medicaginis falcatae* De C.

I. Aecidierna spridda eller temligen tätt förenade i elliptiska grupper. Hyllena skålformiga eller n. cylindriska, med smal, tillbakaböjd, sargad, hvitaktig kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, orangegula, 15—20 mmm. i diam., eller ända till 30 mmm. långa.

II och III. Sporlagren spridda, runda eller aflånga, på stammen förlängda, snart bara, små. Uredosporerna runda, omvändt äggformiga eller elliptiska, taggiga, ljusbruna, 17—23 mmm. långa, 14—17 mmm. tjocka. Teleutosporerna runda, äggformiga, elliptiska eller aflånga, i öfre ändan icke eller obetydligt förtjockade samt försedda med en blekare papill, ljusbruna, besatta med fina, slingrande, längslöpande, listformiga upphöjningar, skaftade, 18—30 mmm. långa, 12—21 mmm. tjocka.

På Medicago-arter och Trifolium arvense.

4. U. Trifolii (Alb. et Schw.) Fuck.; Wint. Pilz., p. 259.

Syn. *Uredo Fabae β Trifolii* Alb. et Schw.

Uromyces apiculatus (Strauss.) Lév. Karst. Myc. Fenn. IV, p. 14.

I. Aecidierna gyttrade. Hyllena något framstickande

skålformiga, på bladskaften ofta långsträckta, med bred, utåtböjd, stjernlikt tandad, hvit kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, blekt orangegula, 14—23 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda, runda eller elliptiska, af den sönderbrustna öfverhuden länge skalformigt omslutna. Sporerna oregelbundet rundade eller nästan elliptiska, fintaggiga, bruna, 18—26 mmm. i diam.

III. Sporlagren på bladen mindre, mer rundade, på bladskaften större, förlängda, bildande vidt utbredda svulster, mörkbruna. Sporerna mångformiga, ofta oregelbundna, upptill tjocka, släta, långskaftade, mörkbruna, 24—35 mmm. långa, 15—23 mmm. tjocka.

På Trifolium-arter. I i Ruovesi, 8; II och III t. a. i södra och mellersta Finland. II. 7—9; III. 9, 10.

5. **U. Orobi** (Pers.) Wint. Pilz., p. 158.

Syn. *Aecidium Orobi* Pers.
Uredo Fabae Pers.
Uromyces Viciae Fabae (Pers.) Karst. Myc. Fenn. IV, p. 13.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 296.

1. Aecidierna spridda eller gyttrade. Hyllena föga framstickando, skålformiga, med tillbakaböjd, lindrigt sargad, hvitaktig kant. Sporerna runda eller rundadt elliptiska, finvårtiga, orangegula, 16—26 mmm. i diam.

II och III. Sporlagren spridda eller gyttrade, på stammarne strecklikt sammanflytande, runda eller oregelbundna, små. Uredosporerna n. klotrunda eller rundadt elliptiska, sällan päronformiga, korttaggiga, gulaktiga, 17—35 mmm. långa, 17—21 mmm. tjocka. Teleutosporerna mångformiga, merendels aflånga eller bredt klubblika, upptill m. tjocka, bredt afrundade eller tillspetsade, bruna, med långt (60—110 mmm.), fast, merendels svagt brunaktigt skaft, 24—43 mmm. långa, 17—30 mmm. tjocka.

På Orobus tuberosus, Or. vernus, Vicia cracca, V. Faba, V. sativa och Ervum hirsutum: I m. r. (Åbo, Mustiala), 6, 7; II och III a. i södra Finland.

U. Phaseoli (Pers.) Wint. Pilz., p. 157.

Syn. *Uredo appendiculata α Phaseoli* Pers.

I. Aecidierna på först blekt grönaktiga eller gulaktiga, derpå brunaktiga, af en gulaktig ring omgifna fläckar, gyttrade. Hyllena cylindriska, rent hvita, med tillbakaböjd, djupt inskuren rand. Sporerna polygonala, finvårtiga, färglösa, 17—32 mmm. långa, 14—23 mmm. tjocka.

II och III. Sporlagren spridda eller kretsformigt gyttrade. Uredosporerna runda eller rundadt elliptiska, taggiga, ljusbruna, 19—24 mmm. i diam. Teleutosporerna n. klotrunda, sällan rundadt elliptiska, i öfre ändan m. tjocka och ofta försedda med en blekare, skarpt afsatt, kägellik papill, släta, mörkbruna, kortskaftade, 26—35 mmm. långa, 20—26 mmm. tjocka.

På Phaseolus vulgaris och Ph. nanus.

6. U. Valerianae (Schum.) Fuck.; Wint. Pilz., p. 157.

Syn. *Uredo Valerianae* Schum.

Trichobasis Parnassiae Cook.

I. Aecidierna gyttrade. Hyllena skålformiga, obetydligt framstickande, med tillbakaböjd, sargad, hvit kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, orangegula, 17—24 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda eller förenade i små grupper, merendels länge betäckta af öfverhuden, runda, små. Sporerna klotrunda eller oregelbundet rundade, taggiga, ljusbruna, 20—28 mmm. i diam.

III. Sporlagren på oregelbundna, vinkliga, n. mörkare fläckar, betäckta af öfverhuden, på bladens begge sidor lika tydliga. Sporerna elliptiska eller n. klotrunda, upptill tjocka,

bruna, kortskaftade, 20—26 mmm. långa, 15—19 mmm. tjocka.

På Valeriana officinalis och Parnassia palustris. I funnen i södra Finland.

Att sluta af synonymin hänför Winter till denna art äfven *Uromyces Parnassiatum* (Link.) Karst. (*Uromyces Parnassiae* Schröt.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 15); om med rätta, må framtida kulturförsök utvisa.

U. Limonii (De C.) Wint. Pilz., p. 156.

Syn. *Puccinia Limonii* De C.

I. Aecidierna gyttrade. Hyllena cylindriska, med nästan upprätt, oregelbundet sargad, hvit kant. Sporerna afrundadt polygonala, mycket finvårtiga, gula, 17—26 mmm. långa, 17—21 mmm. tjocka.

II och III. Sporlagren spridda eller kretsformigt gyttrade, runda eller elliptiska. Uredosporerna klotrunda, sällan nästan elliptiska, tätt finvårtiga, ljusbruna, 24—28 mmm. i diam., ända till 35 mmm. långa. Teleutosporerna äggrunda eller aflånga, sällan runda eller klubblika, släta, bruna, med m. långt skaft och m. tjock spets, 26—50 mmm. långa 14—26 mmm. tjocka.

På Armeria elongata.

U. Salicorniae (De C.) Wint. Pilz., p. 156.

Syn. *Aecidium Salicorniae* De C.

I. Aecidierna förekommande på hjertbladen, ensamma eller i små grupper. Hyllena cylindriskt skålformiga, med n. upprätt, sargad, hvit kant. Sporerna rundadt eller aflångt polygonala, finvårtiga, orangegula, 17—35 mmm. i diam.

II. Sporlagren vanl. gyttrade, länge omhöljda af den sönderbrustna öfverhuden, runda eller elliptiska. Sporerna aflånga eller aflångt klubblika, taggiga, gulbruna, 22—35 mmm. långa, 17—21 mmm. tjocka.

III. Sporlagren sammanflytande, dynlika, snart bara, mörkbruna. Sporerna oregelbundet runda, omvändt äggformiga eller aflångt klubblika, upptill tjocka, släta, mörkbruna, med m. långt, fast skaft, 24—36 mmm. långa, 17—26 mmm. tjocka.

På Salicornia herbacea.

U. Betae (Pers.) Kühn.; Wint. Pilz., p. 155.

I. Aecidierna på runda eller aflånga, gulaktiga fläckar, gyttrade. Hyllena skålformiga, hvita. Sporerna polygonala, rundade eller aflånga, orangegula, 17—26 mmm. i diam.

II och III. Sporlagren spridda eller kretsformigt gyttrade, oregelbundet runda eller aflånga. Uredosporerna n. klotrunda eller äggformiga, ljust gulbruna, 24—32 mmm. långa, 17—24 mmm. tjocka. Teleutosporerna runda, n. elliptiska eller omvändt äggrunda, släta, bruna, med temligen långt, lätt försvinnande skaft och en färglös papill i öfre ändan, 26—35 mmm. långa, 19—24 mmm. tjocka.

På Beta vulgaris och B. cicla.

7. U. Acetosae Schröt.; Wint. Pilz., p. 155.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 197 (I).

I. Aecidierna på oregelbundna, röda fläckar, spridda eller kretsformigt anordnade. Hyllen hvitaktiga, med tillbakaböjd, sargad kant. Sporerna orangegula.

II och III. Sporlagren på röda fläckar, spridda eller kretsformigt gyttrade, oregelbundet runda, ofta sammanflytande, små. Uredosporerna n. klotrunda, sällan elliptiska, tätt finvårtiga, ljusbruna, 17—28 mmm. långa, 17—24 mmm. tjocka. Teleutosporerna klotrunda, oregelbundet rundade eller elliptiska, upptill obetydligt förtjockade, afrundade eller tvärhuggna, med m. små, i vågformiga linier anordnade

vårtor och långt, lätt försvinnande skaft, mörkbruna, 23—35 mmm. långa, 19—24 mmm. tjocka.

På Rumex acetosa och R. acetosella: I funnen i ryska Lappmarken (Kola, Kitofka) 7; II och III h. o. d.

8. U. Polygoni (Pers.) Fuck.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 12.

Syn. *Puccinia Polygoni* Pers.

I. Aecidierna på röda, blekt rödaktiga eller gulröda fläckar, gyttrade. Hyllena obetydligt framstickande, skålformiga, med bred, utåtböjd, stjernlikt tandad, hvit kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, blekgula, 16—23 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda öfver hela bladytan, sällan kretsformigt anordnade, runda eller oregelbundna, små. Sporerna klotrunda eller n. klotrunda, sällan n. elliptiska eller äggrunda, finvårtiga, ljusbruna, 17—23 mmm. i diam., ända till 28 mmm.

III. Sporlagren på bladen lika uredolagren, på stammarne elliptiska eller förlängda, hvälfda, ofta sammanflytande. Sporerna klotrunda, oregelbundet runda eller omvändt äggformiga, sällan aflånga, upptill tjocka, afrundade eller tillspetsade, *släta*, med långt, *varaktigt*, ofta gulbrunaktigt skaft, 23—35 mmm. långa, 16—24 mmm. tjocka.

På Polygonum aviculare a.: I. 6; II. 7; III. 7—9.

** Aecidier och teleutosporer bekanta (Uromycopsis).

U. Aconiti Lycoctoni (De C.) Wint. Pilz. p. 153.

Syn. *Aecidium bifrons α Aconiti Lycoctoni* De C.

I. Aecidierna på runda eller förlängda, gula fläckar, förenade i runda eller aflånga grupper. Hyllena runda eller elliptiska, stundom sammanflytande, föga framträdande, med

vidt utbredd, sargad, hvit kant. Sporerna m. mångformiga, vårtfulla, 22—28 mmm. i diam., ända till 45 mmm. langa.

III. Sporlagren på stora, oregelbundna, gulaktiga fläckar, utan ordning eller kretsformigt gyttrade, stundum sammanflytande, runda eller elliptiska, små. Sporerna äggrunda, sällan oregelbundet runda eller aflånga, i öfre ändan icke eller obetydligt förtjockade, släta, mörkbruna, med kort, lätt försvinnande skaft, 22—38 mmm. långa, 17—24 mmm. tjocka.

På Aconitum Lycoctonum.

U. Behenis (De C.) Wint. Pilz. p. 153.

Syn. *Aecidium Behenis* De C.

I. Aecidierna på gula, hvitaktiga eller violetta fläckar, spridda eller gyttrade, ofta sammanflytande. Hyllena föga framstickande, kruslika, med bred, tillbakaböjd, sargad, gulaktig kant. Sporerna runda eller aflånga, finvårtiga, orangegula, 16—26 mmm. i diam.

III. Sporlagren ofta bland aecidierna, ofta äfven i särskilda, små, oregelbundna grupper, oregelbundna, ofta sammanflytande, länge betäckta af öfverhuden. Sporerna oregelbundet runda, omvändt äggformiga eller klubblika, släta, med tjock spets och m. långt, tjockt, varaktigt, ofta gulaktigt skaft, 26—40 mmm. långa, 17—26 mmm. tjocka.

På Silene inflata.

U. Hedysari obscuri (De C.) Wint. Pilz., p. 152.

Syn. *Puccinia Hedysari obscuri* De C.

I. Aecidierna förenade i runda eller n. förlängda grupper eller svulster. Hyllena skållika, n. framstickande, med tillbakaböjd, stjernlikt tandad, hvit kant. Sporerna rundadt polygonala, finvårtiga, orangegula, 15—22 mmm. i diam.

II. Sporlagren spridda, runda, snart bara. Sporerna äggrunda, elliptiska, sällan aflånga, i öfre ändan försedda med en stor, hemisferiskt eller bredt kägellik, färglös papill, tätt vårtiga, bruna, med temligen långt, lätt försvinnande skaft, 19—32 mmm. långa, 12—16 mmm. tjocka.

På Hedysarum obscurum.

U. **Scrophulariae** (De C.) Fuck.; Wint. Pilz. p. 151.

Syn. *Aecidium Scrophulariae* De C.

I. Aecidierna gruppvisa. Hyllena skållika, med upprätt eller n. inåtböjd, helbräddad, gulhvit kant. Sporerna rundadt polygonala, ofta n. långsträckta, finvårtiga, 17—30 mmm. i diam.

III. Sporlagren gyttrade, ofta sammanflytande, runda eller aflånga, små. Sporerna runda, omvändt äggformiga eller aflånga, sällan klubbformiga, med m. tjock spets och temligen långt, lätt försvinnande skaft, släta, kastaniebruna, 20—35 mmm. långa, 10—20 mmm. tjocka.

På Verbascum nigrum, V. thapsiforme och Scrophularia nodosa.

*** Uredo- och teleutosporer bekanta (Hemiuromyces).

U. **caryophyllinus** (Schrank.) Wint. Pilz., p. 149.

Syn. *Lycoperdon caryophyllinum* Schrank.

II. Sporlagren spridda, snart bara, runda eller aflånga, små. Sporerna runda, elliptiska eller aflånga, taggiga, ljusbruna, 17—28 mmm. i diam., ända till 40 mmm. långa.

III. Sporlagren runda eller aflånga, ofta strecklikt sammanflytande, länge betäckta af den gråskimrande öfverhuden Sporerna klotrunda, oregelbundet rundade eller äggformiga, sällan aflånga, upptill tjocka, släta, bruna, med

långt, m. kortvarigt skaft, 22—35 mmm. långa, 15—23 mmm. tjocka.

Få Dianthus superbus.

9. U. cristatus Schröt. et Niessl.; Wint. Pilz., p. 149.

Sporlagren på begge bladytor, spridda eller kretsformigt anordnade, runda eller oregelbundet förlängda. Uredosporerna omvändt äggrunda eller oregelbundet rundade, stundom bredt elliptiska, taggiga, ljusbruna, 17—32 mmm. långa, 17—21 mmm. tjocka. Teleutosporerna runda, omvändt äggformiga eller aflånga, mörkbruna, kortskaftade, på ett och annat ställe förtjockade, 20—35 mmm. långa, 19—24 mmm. tjocka.

På Viscaria vulgaris m. r. (Birkkala).

U. sparsus (Kunz. et Schm.) Wint. Pilz., p. 143.

Syn. *Uredo sparsa* Kunz. et Schm.

II och III. Sporlagren starkt hvälfda, runda eller elliptiska, länge betäckta af öfverhuden. Uredosporerna runda eller aflånga, korttaggiga, blekt gulbrunaktiga, 19—23 mmm. i diam., ända till 30 mmm. långa. Teleutosporerna runda, elliptiska eller aflånga, ofta nedåt vigglikt afsmalnande, släta, bruna, med m. långt, varaktigt skaft, 28—38 mmm. långa, 14—23 mmm. tjocka.

På Lepigonum medium.

U. Genistae tinctoriae (Pers.) Wint. Pilz., p. 146.

Syn. *Uredo appendiculata γ Genistae tinctoriae* Pers.

Sporlagren vanligtvis på bleka, gul- eller brunaktiga fläckar, spridda eller kretsformigt gyttrade, runda, aflånga eller oregelbundna, ofta sammanflytande, små.

II. Sporerna klotrunda, oregelbundet rundade eller

elliptiska, fintaggiga, bruna, 19—32 mmm. långa, 17—24 mmm. tjocka.

III. Sporerna oregelbundet runda, omvändt äggrunda, elliptiska eller aflånga, i öfre ändan icke eller otydligt förtjockade eller med en låg, bred, blek papill, besatta med vårtor och lister samt försedda med ett temligen långt, m. lätt försvinnande skaft, bruna, 19—28 mmm. långa, 15—22 mmm. tjocka.

På Anthyllis vulneraria, Lotus corniculatus, Phaca frigida och Oxytropis campestris.

10. **U. Alchemillae** (De C.) Schröt.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 18.

Syn. *Uredo Alchemillae* De C.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 31.

II. Sporlagren runda eller aflånga, gyttrade, ofta sammanflytande. Sporerna oregelbundet runda, sällan aflånga, tättaggiga, orangegula, 19—25 mmm. i diam.

III. Sporlagren gyttrade eller spridda, stundom sammanflytande, runda. Sporerna oregelbundet runda eller långsträckt polygonala, bruna, med tjocka, spridda vårtor och temligen långt, kortvarigt skaft, 28—40 mmm. långa, 20—34 mmm. tjocka.

På Alchemilla vulgaris, a. 6—8.

U. Rumicis (Schum.) Wint. Pilz., p. 145.

Syn. *Uredo Rumicis* Schum.

Sporlagren spridda, sällan kretsformigt gyttrade, på båda bladytorna lika allmänna, runda, små.

II. Sporerna n. klotrunda eller bredt elliptiska, taggiga, ljusbruna, 19—23 mmm. i diam., ända till 28 mmm. långa.

III. Sporerna runda, omvändt äggformiga, elliptiska

eller aflånga, släta, kastaniebruna, upptill utdragna till en ljusare, afrundad spets, 26—35 mmm. långa, 17—23 mmm. tjocka.

På Rumex hippolapathum, R. obtusifolius, R. hydrolapathum och R. crispus.

U. Veratri (De C.) Wint. Pilz. p. 143.

Syn. *Uredo Veratri* De C.

Sporlagren spridda eller gyttrade, stundom betäckande hela undre bladytan, temligen länge betäckta af öfverhuden.

II. Sporerna runda eller elliptiska, taggiga, ljusbruna, 17—25 mmm. i diam.

III. Sporerna merendels äggformiga eller aflånga, släta, bruna, med kägelformig spets och långt, lätt försvinnande skaft, 20—38 mmm. långa, 15—21 mmm. tjocka.

På Veratrum album och V. Lobelianum.

U. lineolatus (Desm.) Wint. Pilz., p. 143.

Syn. *Puccinia lincolata* Desm.

II. Sporlagren spridda, aflånga eller långsträckt lancettlika, ofta sammanflytande. Sporerna runda eller rundadt elliptiska, taggiga, ljusbruna, 17—26 mmm. långa, 15—21 mmm. tjocka.

III. Sporlagren spridda,betäckta af öfverhuden, punktformiga. Sporerna merendels aflånga, upp- och nedtill tillspetsade, sällan äggformiga, ofta oliksidiga, i öfre ändan tjocka, släta, ljust gulbrunaktiga, kortskaftade, 26—40 mmm. långa, 17—20 mmm. tjocka.

På Scirpus maritimus.

**** Endast teleutosporer bekanta.

U. Ornithogali (Wallr.) Wint. Pilz., p. 141.

Syn. *Erysibe rostellata* ζ *Ornithogali* Wallr.

Sporlagren spridda, merendels elliptiska eller aflånga, ofta sammanflytande, vanligen en längre tid betäckta af den gråskimrande öfverhuden. Sporerna bredt elliptiska, äggformiga eller aflånga, långskaftade, upptill med en färglös, spetsig papill, nedtill afsmalnande mot skaftet eller vid basen afrundade, släta eller vårtiga, ljus- eller kastaniebruna, 26—50 mmm. långa, 17—26 mmm. tjocka.

På Gagea lutea.

U. Ficariae (Schum.) Fuck.; Wint. Pilz., p. 141.

Syn. *Uredo Ficariae* Schum.

Sporlagren på bleka fläckar, gyttrade. Sporerna omvändt äggformiga eller aflångt klubblika, sällan oregelbundet runda, i öfre ändan med en blekare vårta eller papill, släta, bruna, kortskaftade, 25—44 mmm. långa, 16—26 mmm. tjocka.

På Ficaria ranunculoides.

11. **U. Solidaginis** Niessl.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 19.

Sporlagren på oregelbundna, först gulaktiga, sedan smutsigt brunaktiga fläckar, merendels gyttrade, runda, mera små, svartbruna, snart bara. Sporerna omvändt äggformiga, elliptiska eller klubblika, ljusbruna, med m. tjock, ofta kägellikt afsmalnande spets och långt, temligen fast, färglöst skaft, 22—32 mmm. långa, 14—22 mmm. tjocka.

På Solidago Virgaurea, r. (Lempälä, ryska Lappmarken). 7—9.

Bihang:

Isolerade uredo- och aecidiumformer.

Uredo. Sporerna ensamma i frukthyfernas toppar.

U. Agrimoniae Eupatoriae De C.; Wint. Pilz., p. 252.

Syn. *Uredo Potentillarum* ζ *Agrimoniae Eupatoriae* De C.

Sporlagren merendels förenade i ofta sammanflytande och hela undre bladytan betäckande grupper, omgifna af ett temligen varaktigt, hemisferiskt hylle, runda eller oregelbundna, orangegula. Sporerna runda, äggformiga eller elliptiska, taggiga, orangegula, 17—23 mmm. långa, 14—17 mmm. tjocka.

På Agrimonia Eupatoria och Agr. pilosa.

Tillhör sannolikt någon Melampsora-art.

U. alpestris Schröt.

Sporlagren spridda eller förenade i små, ofta sammanflytande grupper, runda eller oregelbundna, små, gula. Sporerna oregelbundet elliptiska eller aflånga, upp- och nedtill föryngrade, i spetsen med en kägellik papill, blekgula, ända till 28 mmm. långa och 12 mmm. tjocka.

På Viola biflora.

U. Polypodii Pers.; Wint. Pilz., p. 253.

Syn. *Uredo linearis β Polypodii* Pers.

Pucciniastrum? Filicum Karst. Myc. Fenn. IV, p. 57.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 59.

Sporlagren spridda eller gyttrade, ofta sammanflytande, runda, orangegula, små, betäckta af ett föga hvälfdt hylle. Sporerna mångformiga, oregelbundna, oftast aflångt klubblika, finkorniga, finvårtiga eller groftaggiga, orangegula, 19—52 mmm. långa, 12—22 mmm. tjocka.

På Cystopteris fragilis och Phegopteris dryopteris Fée.

Var. Phegopteris Wint.

Skild från hufvudformen genom merendels polygonala, knappast punkterade sporer af 17—30 mmm:s längd.

På Phegopteris polypodioides Fée.

U. Pyrolae (Gmel.) Wint. Pilz., p. 254.

Syn. *Aecidium Pyrolae* Gmel.

Thecopsora? Pyrolae Karst. Myc. Fenn. IV, p. 59.

Sporlagren ensamma eller förenade till små grupper, på gul- eller brunaktiga fläckar, omgifna af ett temligen platt, slutligen i toppen genomborradt hylle, runda eller oregelbundna, gula. Sporerna aflånga eller aflångt klubblika, sällan elliptiska eller äggformiga, n. fintaggiga, orangegula, 20—35 mmm. långa, 12—20 mm. tjocka.

På Pyrola-arter, a. öfver hela landet.

U. Symphyti De C.

Sporlagren likformigt fördelade öfver hela undre bladytan, runda, små, orangegula. Sporerna runda, äggrunda eller elliptiska, fintaggiga, gula, 22—35 mmm. långa, 16—24 mmm. tjocka.

På Symphytum officinale.

U. Glaucis Rab.

Sporerna elliptiska, kortskaftade, rostbruna, slutligen svartbruna, strecklikt gyttrade.

På Glaux maritima. Tvifvelaktig art.

Caeoma. Sporerna perlbandsformigt radade, utan hylle, understundom omgifna af parafyser eller bara.

C. Allii ursini (De C.) Wint. Pilz., p. 255.

Syn. *Uredo confluens γ Allii ursini* De C.

Sporlagren spridda eller kretsformigt gyttrade, ofta sammanflytande, runda eller oregelbundet aflånga, ofta krökta, i omkretsen omgifna af en tjock, steril väfnad. Sporerna runda eller aflånga, finvårtiga, blekt orangegula, 17—26 mmm. i diam.

På Allium ursinum, All. oleraceum och flera odlade Allium-arter.

C. Orchidis (Alb. et Schw.) Wint. Pilz., p. 256.

Syn. *Uredo coufluens γ Orchidis* Alb. et Schw.

Sporlagren spridda eller kretsformigt gyttrade, ofta sammanflytande, merendels oregelbundna, flata, orangegula. Sporerna polygonala, finvårtiga orangegula, 16—26 mmm. långa, 10—20 mmm. tjocka.

På Orchis militaris, Orch. sambucina, Orch. latifolia och Gymnadenia conopsea.

C. Laricis (Westend.) Wint. Pilz., p. 256.

Syn. *Uredo Laricis* Westend.

Sporlagren på gula fläckar, smala, 0,5—5 mmm. långa, omgifna af den sönderbrustna, hvitaktiga öfverhuden. Sporerna runda eller elliptiska, ofta n. kantiga, finvårtiga, orangegula, 16—24 mmm. långa, 12—17 mmm. tjocka.

På Larix.

C. pinitorquum A. Braun. — Tallvridare.

Sporlagren långsträckta, ensamma eller flera tillsamman, ända till 2 cm. långa och 0,4 mm. breda, orangegula. Sporerna rundt ovala, polygonala, vårtiga eller knottriga, blekt gulrödaktiga, 15—20 mmm. i diam.

På Pinus sylvestris, på midten eller vid basen af grenarna. 5, 6.

De af denna svamp angripna unga plantorna och grenarna kröka sig i bågform åt den sida, hvarest de utbrytande sporlagren synas, och ett träd, som flera år varit ansatt af denna svamp, visar en högst egendomlig, zigzagformig växtform och många grenar dö ut.

C. Mercurialis perennis (Pers.) Wint. Pilz., p. 257.

Syn. *Uredo confluens β Mercurialis perennis* Pers.

Sporlagren utan ordning eller kretsformigt gyttrade, ofta sammanflytande, mångformiga, elliptiska eller oregel-

bundna, orangegula. Sporerna elliptiska eller päronformiga, ofta n. polygonala, finvårtiga, orangegula, 17—26 mmm. långa, 8—7 mmm. tjocka.

På Mercurialis perennis.

1. C. Empetri (Pers.) Wint. Pilz., p. 257.

Syn. *Uredo Empetri* Pers.

Thecopsora Empetri Karst. Myc. Fenn. IV, p. 143.

Sporlagren på bladens undersida, spridda, långsträckta eller aflånga, omgifna af den blåslikt uppdrifna, slutligen sönderbristande öfverhuden, små. Sporerna ägg- eller päronformiga, sällan runda, ofta n. kantiga, finvårtiga, 26—42 mmm. långa, 17—35 mmm. tjocka eller 25—28 mmm. i diam.

På Empetrum nigrum. Anträffad vid Mustiala i Juli månad.

C. Aegopodii (Rebent.) Wint. Pilz., p. 258.

Syn. *Aecidium Aegopodii* Reb.

Sporlagren kretsformigt gyttrade, ofta sammanflytande, runda, aflånga eller oregelbundna, länge omgifna af öfverhuden, hvitaktiga. Sporerna polygonala, rundade eller långsträckta, vårtiga, färglösa, 17—35 mmm. långa, 11—26 mmm. tjocka.

På Aegopodium Podagraria.

C. Saxifragae (Strauss.) Wint. Pilz., p. 258.

Syn. *Uredo polymorpha ζ Saxifragae* Strauss.

Sporlagren spridda, stundom gyttrade och sammanflytande, flata, runda eller oregelbundna, orangegula. Sporerna rundadt polygonala, finvårtiga, orangegula, 17—28 mmm. i diam.

På Saxifraga granulata och S. aizoides.

C. Ribis alpini (Pers.) Wint. Pilz., p. 258.

Syn. *Uredo confluens α Ribis alpini* Pers.

Sporlagren spridda eller kretsformigt gyttrade, ofta sammanflytande, runda, elliptiska eller oregelbundna, flata. Sporerna runda eller elliptiska, ofta n. kantiga, finvårtiga, orangegula, 16—30 mmm. långa, 14—20 mmm. tjocka.

På Ribes alpinum och R. rubrum.

C. Fumariae Link.

Sporlagren merendels kretsformigt eller strecklikt gyttrade, ofta sammanflytande, vanligtvis oregelbundna, flata. Sporerna rundade eller förlängda, merendels n. kantiga, finvårtiga, orangegula, 14—22 mmm. långa, 10—17 mmm. tjocka.

På Corydalis fabacea.

C. Cheiidonii Magn.

Sporlagren på bleka, af en brunaktig ring omgifna fläckar, spridda eller kretsformigt gyttrade, runda eller oregelbundna, platta, omgifna af den sönderbrustna öfverhuden. Sporerna runda eller förlängda, n. polygonala, orangegula, 16—23 mmm. långa, 16—20 mmm. tjocka.

På Chelidonium majus.

Aecidium. Skålrost.

Sporerna perlbandsformigt radade. Sporlagren omgifna af ett tydligt hylle.

1. Aec. Convallariae Schum.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 44.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 687, 688, 689.

Aecidierna på bleka, hvitaktiga eller gula fläckar, i runda eller förlängda grupper, merendels kretsformigt anordnade. Hyllena skålformiga, med bred, tillbakaböjd, sar-

gad, hvitaktig kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, orangegula, 15—30 mmm. långa, 14—22 mmm. tjocka.

På Convallaria majalis, Majanthemum bifolium och Paris qvadrifolia, m. r. (Tammela). 6.

2. **Aec. strobilinum** (Alb. et Schw.) Rees.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 45.

Syn. *Licea strobilina* Alb. et Schw.
Perichaena strobilina Fr. Syst. myc.
Phelonites strobilina Fr. Summ. veg.
Exs. Karst. Fung. Fenn. 986.

Aecidierna talrika, tätt gyttrade på kottfjällens insida. Hyllena rundade eller elliptiska, fasta, blekt kanelbruna eller mörkbruna, temligen stora, slutligen öppnande sig på tvären. Sporerna oregelbundet eller kantigt runda eller elliptiska, sällan aflånga, smutsgula, urbleknande, 18—35 mmm. långa, 16—22 mmm. tjocka.

På granens kottfjäll t. a.

3. **Aec. conorum Abietis** Rees.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 46.

Syn. *Aecidium conorum Piceae* Rees.; Wint. Pilz., p. 260.

Aecidierna merendels i mindre antal, på kottfjällens yttersida, oregelbundet runda, af 4—6 mm:s genomskärning. Hyllena oregelbundet hvälfda, hvita, öfvertäckta af flera, brunröda lager af kottfjällens väfnad. Sporerna aflångt polyedriska, grofvårtiga, orangegula, omkring 30 mmm. långa och 20 mmm. tjocka.

På granens kottefjäll. Anträffad i Nyland af N. Nordenskjöld och Edv. Hisinger.

Aec. Glaucis Dozy et Molkenboer.

Aecidierna spridda eller gyttrade. Hyllena kruslika,

med utåtböjd, inskuren, hvitaktig kant. Sporerna polygonala, finkorniga, färglösa, 16—24 mmm. långa, 14—20 mmm. tjocka.

På Glaux maritima.

4. Aec. Pedicularis Libosch.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 42.

Aecidierna spridda eller gyttrade, på gulaktiga, uppsvällda fläckar. Hyllena skålformiga, med utåtböjd, sargad, hvitaktig kant. Sporernu polygonala, blekt orangegula, 14—28 mmm. långa, 10—16 mmm. tjocka.

På Pedicularis palustris h. o. d.

Aec. Melampyri Kunz. et Schm.

Aecidierna på oregelbundna, purpurröda fläckar, gyttrade. Hyllena skålformiga, med utåtböjd, inskuren kant. Sporerna polygonala, m. fint punkterade, gula, 15—18 mmm. i diam.

På Melampyrum pratense, M. sylvaticum och M. nemorosum.

Aec. Cyani De C.

Aecidierna likformigt fördelade öfver hela bladytan. Hyllena först hemisferiska, sedan skålformiga, med slutligen utåtböjd, 5—6-flikig kant. Sporerna hvitgula, äldre, stötande i rödt.

På Centaurea Cyanus.

Aec. Leucanthemi De C.

Aecidierna merendels på m. stora, runda eller oregelbundna, gulaktiga, ofta af en rödviolett ring omgifna fläckar, spridda eller kretsformigt gyttrade. Hyllena skålformiga, med utåtböjd, vackert sargad, gulaktig kant. Spo-

rerna polygonala, orangegula, 14—21 mmm. långa, 10—17 mmm. tjocka.

På Crysanthemum leucanthemum.

Aec. Ptarmicae Schröt.

Aecidierna gyttrade, på ända till 1 cm. långa fläckar. Hyllena platta, med sargad, hvit kant. Sporerna n. klotrunda, släta, orangegula, 15—20 mmm. i diam.

På Achillea Ptarmica.

5. Aec. Compositarum Mart.

Öfverensstämmande med aecidiumformen till *Puccinia flosculosorum* (Alb. et Schw.).

Pa Petasites frigida, m. r. (Kola). 7.

Aec. Periclymeni Schum.

Aecidierna kretsformigt eller gruppvis förenade, stundom sammanflytande och betäckande en större eller mindre del af bladen. Hyllena cylindriska, sällan skålformiga, med utåtböjd, sargad, gul- eller hvitaktig kant. Sporerna runda, sällan aflånga, polygonala, finvårtiga, orangegula, 16—28 mmm. i diam.

På Lonicera xylosteum, L. caerulea och L. periclymenum.

Aec. Sii latifolii Fiedler.

Aecidierna på bladen oregelbundet eller otydligt kretsformigt anordnade, på nerverna och bladskaften fördelade i flere, parallela rader. Hyllena skålformiga, med utåtböjd, sargad, bred, hvit kant. Sporerna polygonala, blekgula, 17—30 mmm. i diam.

På Sium latifolium.

Aec. pallidum Schneider.

Aecidierna spridda, sällan gyttrade, företrädesvis på

bladens undersida. Hyllena korta, gula, med n. helbräddad kant. Sporerna rundadt polygonala, färglösa eller (yngre) gulaktiga.

På Lythrum Salicaria.

Aec. Hippuridis Joh. Kunze.

Aecidierna spridda, stundom på bleka fläckar, i början hvitaktiga, sedan ljusgulaktiga. Hyllena rörformiga, upptill n. utvidgad, gulhvitaktig, med föga böjd kant. Sporerna klotrunda eller ovala, hvitgula.

På Hippuris vulgaris.

Aec. Circaeae Ces.

Aecidierna på runda eller oregelbundna, brunaktiga, i omkretsen blekgulaktiga, ofta sammanflytande fläckar, kretsformigt eller utan ordning grupperade. Hyllena skålformiga, gulhvita, med inskuren kant. Sporerna polygonala, 12—16 mmm. i diam.

På Circaea alpina.

6. Aec. penicillatum (Müller) Pers.

Syn. *Lycoperdon penicillatum* Müll.

Gymnosporangium clavariaeforme (Jacqv.) Örst. pr. p.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 46.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 295.

Aecidierna på smärre, orangegula, oftast oregelbundet rundade fläckar, gyttrade. Hyllena rörformiga eller bägarlika, ända till basen klufna i talrika, temligen likformiga, upptill utåtböjda flikar. Sporerna rundadt polygonala, vårtiga, bruna, 26—45 mmm. långa, 21—35 mmm. tjocka.

På Pyrus malus och Sorbus hybrida, t. a. i södra Finland. 7—9.

Spermogonierna på uppsvällda, n. saffransfärgade fläckar, vårtlika. Spermatierna aflånga, gula. 6, 7.

Aec. Mespili De C.

Aecidierna på runda eller oregelbundna, gulaktiga, bruna eller röda, af en gul ring omgifna och i midten dynlikt uppsvällda fläckar. Hyllena cylindriska, djupt klufna i smala fiikar. Sporerna polygonala, m. finvårtiga, bruna, 19—24 mmm. i diam.

På Cotoneaster vulgaris.

Aec. carneum Nees.

Aecidierna likformigt strödda öfver de merendels n. köttiga bladens hela undersida. Hyllena slutligen skålformiga, med i början convergerande, n. helbräddad, derpå upprätt och n. sargad kant, bleka eller smutsigt hvitrödaktiga. Sporerna polygonala, 14—19 mmm. i diam.

På Phaca frigida och Oxytropis campestris.

7. **Aec. Parnassiae** (Schlecht.) Rab.; Wint. Pilz., p. 267.

Aecidierna grupperade kretsformigt eller utan ordning, på runda eller oregelbundna, först gulaktiga, sedan bruna fläckar. Hyllena skålformiga, gulaktigt hvita, med bred, utåtböjd, sargad kant. Sporerna polygonala, finvårtiga. 14—17 mmm. i diam.

På Parnassia palustris, m. r. (Tyrvis). 8, 9.

Utgör möjligen aecidieformen till *Uromyces Parnassiatum* (Link.) Karst.

8. **Aec. Magelhaenicum** Berk.

Aecidierna ofta betäckande hela bladytan. Hyllena förlängdt cylindriska, hvita, med upprätt eller slutligen n. utåtböjd, inskuren kant. Sporerna polygonala, finvårtiga. orangegula, 21—40 mmm. långa, 16—23 mmm. tjocka.

På Berberis vulgaris.

9. **Aec. Actaeae** Opiz. Karst. Myc. Fenn. IV, p. 44.

Aecidierna på bleka, slutligen i midten svartaktiga fläckar, grupperade kretsformigt eller utan ordning. Hyllena cylindriska, korta, med tillbakaböjd, sargad, hvitaktig kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, blekgula, 16—26 mmm. i diam., ända till 30 mmm. långa.

På Actaea spicata, m. r. (Rasnavolok i ryska Lappmarken, Mustiala).

10. **Aec. Aqvilegiae** Pers.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 44.

Aecidierna på runda eller oregelbundna, starkt upphöjda, gula, ofta med en brunviolett ring omgifna fläckar eller förlängda, dynlika svulster. Hyllena cylindriska, med tillbakaböjd, sargad, hvit kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, orangegula, 16—30 mmm. långa, 14—20 mmm. tjocka.

På Aqvilegia vulgaris, m. r. (Tammela kyrkogård). 6, 7.

11. **Aec. Ranunculacearum** De C.; Wint. Pilz., p. 269.

Aecidierna på runda, elliptiska eller oregelbundna fläckar, gyttrade. Hyllena skålformiga, med utåtböjd, sargad kant. Sporerna polygonala. orangegula, 17—28 mmm. långa, 14—20 mmm. tjocka.

På Ranunculus lingva, R. auricomus och R. cassubicus.

Innefattar alla de Ranunculus-aecidier, till hvilka teleutosporformen ännu icke är bekant.

Aec. punctatum Pers.

Aecidierna likformigt fördelade öfver hela undre bladytan. Hyllena skålformiga, med m. bred, oftast regelbundet 4-delad kant, blekt brunaktiga. Sporerna polygonala, släta, ljust gulbrunaktiga, 16—23 mmm. i diam.

På Anemone ranunculoides.

Aec. Hepaticae Beck.

Aecidierna på gula, n. kullriga fläckar, gyttrade. Hyllena cylindriska, korta med sargad, knappt tillbakaböjd, hvitaktig kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, orangegula, 15—21 mmm. i diam.

På Anemone Hepatica.

12. Aec. Thalictri Grev.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 43.

Aecidierna på blåaktigt gulbleka fläckar, kretsformigt gyttrade. Hyllena cylindriska, n. helbräddade. Sporerna orangegula.

På Thalictrum alpinum, m. r. (Subovi i ryska Lappmarken). 6.

Aec. Prunellae (Schneider) Blytt, Norges Soparter, p. 23.

Syn. *Uredo Prunellae* Schneider.
Uromyces Prunellae Wint. Pilz., p. 164.

Aecidierna på gulaktiga, af en brunaktig eller violett ring omgifna fläckar, kretsformigt anordnade, sällan oregelbundet grupperade. Hyllena skålformiga, med utböjd, sargad, hvit kant. Sporerna polygonala, finvårtiga, färglösa, 14—21 mmm. i diam.

På Prunella vulgaris.

13. Aec. corruscans Fr.; Rees, Die Rostpilzformen der deutschen Coniferen, p. 100.

Syn. *Peridermium corruscans* Thüm., Die Blasenrost-Pilze der Coniferen, p. 322. pr. p.

Aecidierna vanligen 2—4 på hvarje barr, långsträckta, ofta af barrens längd och bredd, stundom flera, elliptiska eller rundade, mindre. Hyllena hvita eller gulhvita, slut-

ligen oregelbundet uppbristande. Sporerna äggformiga eller aflånga, sällan bredt elliptiska, merendels polygonala, 30—46 mmm. långa, 24—32mmm. tjocka, med tjockt (3—4 mmm.), finvårtigt episporium.

Angriper och i grund förstör granens årsskott. Mycket r. (Sääksmäki, Åland). 6, 7.

Fam. II. Ustilagineae Tul. — Brandsvampar.

Myceliet endofytiskt, vegeterande i de fanerogama växternas inre delar, sändande in i cellerna haustorier eller sugorganer, ledadt, vid sporernas mognad merendels fullständigt försvinnande. Sporerna uppkomna genom vissa, merendels geléartade, grenars eller grenspetsars omvandling, bildande enligt regeln pulverulenta massor eller ett sotlikt pulver. Pleomorfism (konidiebildning) hittils endast sällan iakttagen.

Ustilagineerna framkalla hos växterna de under namn af Sot- och Kolbrand bekanta sjukdomarne. Bästa och säkraste medlet att motverka dessa sjukdomar är utsädets grundliga och omsorgsfulla sköljning (stöpning) i en lösning af kopparvitriol eller i utspädd svafvelsyra, emedan derigenom alla de brandsporer, som äro inblandade med kornen eller sitta fästade på dessa, dödas.

Öfversigt af slägtena.

* Sporerna vid mognaden två eller flera förenade med hvarandra.

† Sporerna förenade till flersporiga bollar.

A. Sporbollarnes sporer sinsemellan olika: stora, centrala, groende hufvudsporer; mindre, periferiska, icke groende bisporer . . . . . Urocystis.

B. Sporbollarnes sporer sinsemellan lika. Sorosporium

†† Sporerna förenade två och två, sällan tre och tre.

A. Promyceliet med acrogena sporidier . Schröteria.

B. Promyceliet med pleurogena sporidier. Schizonella.

** Sporerna vid mognaden isolerade.

† Sporidierna acrogena, uppkommande från promyceliets spets, kransställda. Sporerna ensamma, uppkomna af uppsvällda grenspetsar.

A. Spormassan vid mognaden icke pulverulent . . . . . Entyloma.

B. Spormassan vid mognaden pulverulent. Tilletia.

†† Sporidierna pleurogena. Sporerna rad- eller gruppvis uppstående ur uppsvällda grenleder . . . . . Ustilago.

I. **Urocystis** Rab.

Promyceliet utvecklande kransställda, merendels cylindriska sporidier, hvilka från sin basis utsända groddtrådar, som direkt utväxa till mycelier.

1. Ur. Anemones (Pers.) Wint. Pilz., p. 123.

Syn. *Uredo Anemones* Pers.

Polycystis Anemones Schröt.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 11.

Sporbollarne af vexlande form, storlek och sammansättning, runda, aflånga eller oregelbundna, innehållande endast en, sällan två eller flera än två hufvudsporer, ända till 35 mmm. långa och 25 mmm. breda. Hufvudsporerna runda eller rundadt polygonala, med tjock, olivbrun, opak, med otydliga, vågiga lister försedd membran, 12—16 mmm. i diam. Bisporerne af olika storlek, n. halfrunda eller halfäggförmiga, med ljusare, blekbrun membran; merendels n. oregelbundet fördelade, sällan på n. lika afstånd omgifvande

hufvudsporen, ofta ensamma eller två till flere sittande på ena sidan, ofta den ena hälften af sporbollen helt och hållet utan bisporer.

På blad och axeldelar af Anemone nemorosa, An. hepatica, An. ranunculoides, Ficaria ranunculoides, Ranunculus repens, R. bulbosus, Aconitum lycoctonum och Thalictrum alpinum. I Finland funnen endast på Anemone nemorosa.

Bildar stora, blåslika, af den gråskimrande, slutligen på olika sätt sönderbristande öfverhuden länge betäckta svarta svulster.

Ur. Filipendulae (Tul.) Wint. Pilz., p. 122.

Syn. *Polycystis Filipendulae* Tul.

Sporbollarne m. oregelbundna och mångformiga, innehållande 1—6 hufvudsporer och merendels endast få bisporer. Hufvudsporerna runda, rundadt polygonala eller aflånga, bruna, genomskinande, med spridda, oregelbundna, låga lister eller vårtor, 10—16 mmm. i diam. eller ända till 24 mmm. långa.

På Spiraea filipendula.

Ur. Colchici (Schlecht.) Strauss.; Wint. Pilz., p. 120.

Syn. *Caeoma Colchici* Schlecht.

Sporbollarne runda, aflånga eller oregelbundna, af varierande storlek, 16—30 mmm. i diam. eller ända till 42 mmm. långa, sammansatta af 1—4, runda, halfrunda eller polygonala, af merendels talrika bisporer omgifna hufvudsporer. Hufvudsporerna släta, bruna, 10—16 mmm. i diam. Bisporerna till olika antal i sporbollarne, af m. varierande form och storlek, ljusbruna.

På bladen af Convallaria Polygonatum och Allium cepa.

Ur. Luzulae (Schröt.) Wint. Pilz., p. 120.

Syn. *Polycystis Luzulae* Schröt.

Sporbollarne runda eller elliptiska, mörkbruna, n. ogenomskinliga, bestående af 2—5 hufvudsporer och talrika bisporer, 24—35 mmm. i diam. Hufvudsporerna runda, mörkbruna, 11—15 mmm. i diam. Bisporerna merendels hoptryckta, mörkbruna, 5—7 mmm. i diam.

På bladen af Luzula pilosa.

Bildar blygråa, af öfverhuden betäckta, flere cm. långa strimmor.

Ur. Fischeri Körn.; Wint. Pilz., p. 120.

Sporbollarne med 1—2, m. sällan 3 hufvudsporer, 20—45 mmm. i diam. Hufvudsporerna intensivt bruna, merendels 17—19 mmm. i diam. Bisporerna n. större, i stort antal helt och hållet omslutande hufvudsporerna, intensivt bruna.

På blad och axeldelar af Carex muricata och C. acuta.

Ur. occulta (Wallr.) Schlecht.; Wint. Pilz., p. 119.

Syn. *Erysibe occulta* Wallr.

Sporbollarne runda eller aflånga, sammansatta af 1—4 hufvudsporer och ett stort antal bisporer, 15—35 mmm. i diam. Hufvudsporerna oregelbundet runda, mörkbruna, opaka, 10—18 mmm. i diam. Bisporerna af m. varierande form och storlek, merendels halfrunda, ljusbrnna, 4—6 mmm. höga.

På bladen, bladslidorna, stråen, axen och skärmbladen af Festuca rubra, Triticum repens, Secale cereale och Lolium perenne.

II. **Sorosporium** Rudolphi.

1. **S. Paridis** (Ung.) Wint. Pilz., p. 102.

Syn. *Protomyces Paridis* Ung.
Tuburcinia Trientalis Berk. et Br.

Sporbollarne oregelbundet runda eller aflånga, sammansatta af 2-talrika sporer, 20—100 mmm. i diam. Sporerna

rundadt polygonala eller n. aflånga, m. fast sammanhängande, släta, föga genomskinande, mörkbruna, 12—20 mmm. i diam., eller ända till 23 mmm. långa.

I bladen och axeldelarne af Trientalis europaea och Paris qvadrifolia, m. r. (Mustiala).

Bildar olikstora, länge af den gråskimrande öfverhuden betäckta svulster.

S. Junci Schröt.

Sporbollarne m. oregelbundna, aflånga, sällan runda, 15—50 mmm. i diam. eller ända till 80 mmm. långa. Sporerna runda, polygonala eller aflånga, med olika tjock, på de tjockare ställen svartbrun, på de tunnare genomskinande och ljusbrun membran, 7—12 mmm. i diam., ända till 16 mmm. långa.

I fruktämnen, blomskaften och stjelkarne hos Juncus bufonius.

Framkallar svarta, hårda svulster.

S. Lolii Thüm.; Wint. Pilz., p. 104.

Sporbollarne bestående af 5—15 sporer, oregelbundna, små. Sporerna oregelbundet klotrunda eller äggformiga, släta, bruna, 12—17 mmm. i diam.

I fruktämnen hos Lolium perenne.

S. Saponariae Rudolphi.

Sporbollarne sammansatta af talrika, löst sammanhängande sporer, runda eller aflånga, 40—100 mmm. i diam. Sporerna runda eller kort elliptiska, kantiga, genomskinande, gulbruna, med små vårtor eller tandade, listformiga upphöjningar, 12—18 mmm. i diam.

I blomdelarne och emellan de öfversta, tätt sammanträngda bladen af Dianthus deltoides, Silene inflata, Stellaria holostea och Cerastium arvense.

S. hyalinum (Fingerh.) Wint. Pilz., p. 105.

Syn. *Thecaphora hyalina* Fingerh.

Sporbollarne sammansatta af 4 — många sporer, oregelbundet rundadt — kantiga, sällan aflånga, guldgult brunaktiga, 23—70 mmm. i diam. eller ända till 80 mmm. långa. Sporerna bredt vigglika, på den fria sidan tätt besatta med starka, afrundade taggar.

I fröen af Lathyrus pratensis och Convolvulus-arter.

III. Schröteria Wint.

Sch. Delastrina (Tul.) Wint. Pilz., p. 117.

Syn. *Thecaphora Delastrina* Tul.

Sporerna två och två, sällan tre och tre med hvarandra fast förenade, klotrunda eller oregelbundet rundade, besatta med tjocka oregelbundna vårtor, blåaktigt gråa. Dubbelsporerna 16—23 mmm. långa, 9—12 mmm. tjocka.

På fröfästet, frösträngen och fröknopparne hos Veronica arvensis och V. hederifolia.

IV. Schizonella Schröt.

Groningen lik den hos *Ustilago*.

Sch. melanogramma (De C.) Schröt.; Wint. Pilz., p. 106.

Syn. *Uredo melanogramma* De C.

Sporerna två och två förenade med hvarandra genom en smal led, med halfrund öfversida och oregelbundet kantig undersida, mörkbruna, knottriga, 5—8 mmm. långa, 8—12 mmm tjocka.

På starrväxters blad.

Bildar långa, svartbruna streck.

V. Entyloma De B.

Sporerna uppkommande från hyfernas spets eller längsefter dessa, bildande kompakta massor. Groningen försiggående på samma sätt som hos följ. slägte. Konidier finnas hos flera hithörande svampar. Dessa afsöndras från myceliet före sporbildningen. — Små, i värdplantans väfnad vegeterande svampar.

Ent. serotinum Schröt.

Sporerna klotrunda eller n. oregelbundet runda, sällan polygonala eller aflånga, med temligen tunn, ljusbrunaktig, slät menbran, 11—14 mmm. i diam. Konidierna n. trådlika, färglösa, ända till 50 mmm. långa, 2 mmm. tjocka.

I bladen af Symphytum officinale.

Bildar runda, först krithvita, sedan brunaktiga fläckar af 2—3 mm:s genomskärning.

Ent. canescens Schröt.

Sporerna klotrunda eller oregelbundet rundade, m. sällan elliptiska, 11—13 mmm. i diam., med temligen tunn, ljusbrunaktig, slät membran.

I bladen af Myosotis palustris, M. sylvatica, M. hispida och M. stricta.

Bildar hvita, merendels runda fläckar, af 1—2 mm:s genomskärning.

1. Ent. Ranunculi (Bon.) Wint. Pilz., p. 112.

Syn. *Fusidium Ranunculi* Bon.

Sporerna klotrunda eller oregelbundet rundade, med temligen tunn, ljust gulbrunaktig, vanligen slät membran, 11—14 mmm. i diam.

I bladen af Ranunculus acris, R. auricomus, S. sceleratus och Ficaria ranunculoides, m. r. (Mustiala).

Åstadkommer obetydligt uppsvällda, runda, hvitaktiga, slutl. gulbrunaktiga fläckar af 2—3 mm:s genomskärning.

** Hvarken konidier eller sporidier iakttagna på den lefvande värdväxten.

† Spormembranen öfverallt lika tjock.

2. Ent. Calendulae (Oud.) Wint. Pilz., p. 114.

Sporerna klotrunda, oregelbundet rundade eller polygonala, med temligen tjock, slät, n. färglös eller blekt gulbrunaktig membran, 10—16 mmm. i diam.

I bladen af Hieracium vulgatum och H. murorum, m. r. (Mustiala).

Orsakar blekgrönaktiga, slutl. brunaktiga, merendels runda fläckar af olika storlek.

Ent. Chrysosplenii Schröt.

Sporerna klotrunda eller bredt elliptiska, med tunn, slät, n. färglös membran, 10—12 mmm. i diam.

I lefvande blad af Chrysoplenium alternifolium.

Bildar gulaktigt hvita, kretsformiga fläckar af 2—6 mm:s genomskärning.

†† Spormembranen icke öfverallt lika tjock.

Ent. crastophilum Sacc.

Sporerna fast sammanhängande, rundadt eller aflångt polygonala, af m. olika form, ljusbruna, genomskinande, med slät, i vinklarne tjockare membran, 7—14 mmm. i diam., ända till 16 mmm. långa.

I lefvande blad af Poa annua, P. nemoralis och Dactylis glomerata.

Förorsakar svartgråa, aflånga eller långsträckta fläckar.

Ent. Picridis Rostr.

Sporerna runda eller polygonala, ofta n. förlängda,

med olika tjock, gulbrun membran, 10—15 mmm. i diam., ända till 17 mmm. långa.

I bladen af Picris hieracioides.

Bildar gråbrunaktiga, ofta af en bred, gulaktig ring omgifna fläckar.

Ent. Limosellae (Kunz.) Wint. Pilz., p. 115.

Syn. *Protomyces Limosellae* Kunz.

Sporerna klotrunda, oregelbundet rundade eller förlängda, ofta polygonala, med tunn, ljusbrunaktig, slät membran af olika tjocklek.

I bladen af Limosella aqvatica.

Bildar små, vårtlika, gyttrade, ofta sammanflytande punkter i bladsubstansen.

Ent. Corydalis De B.

Sporerna klotrunda eller oregelbundet rundade, förlängda eller polygonala, med tjock, gulbrun, med tydliga, oregelbundet vågformiga upphöjningar försedd membran, 10—13 mmm. i diam.

I bladen af Corydalis-arter.

Framkallar orcgelbundna, först hvit-, sedan brunaktiga fläckar.

Ent. Linariae Schröt.

Sporerna oregelbundet runda, sällan klotrunda eller bredt elliptiska, med temligen tjock, blekgulaktig, med listformiga upphöjningar försedd membran, 10—14 mmm. i diam.

I bladen af Linaria vulgaris.

Bildar hvitaktiga, äldre blekt brunaktiga, runda eller oregelbundna, stundom sammanflytande fläckar.

3. Ent. microsporum (Ung.) Wint. Pilz., p. 116.

Syn. *Protomyces microsporus* Ung.

Sporerna n. oregelbundna, runda eller förlängda, ofta

polygonala, med vågigt knölig, färglös eller blekgulaktig membran af m. olika tjocklek, 12—21 mmm. i diam. eller ända till 24 mmm. långa.

I bladen och bladskaften af Ranunculus repens och R. bulbosus m. r. (Mustiala).

Framkallar först gul-, sedan brunaktiga, m. starkt upp- eller nedåt upphöjda, på den motsatta sidan konkava svulster, af rund eller oregelbunden form och 1—3 mm:s genomskärning.

VI. Tilletia Tul.

Sporerna isolerade, vid mognaden bildande pulverformiga massor. Promyceliet utvecklande i krans ställda, cylindriska, spol- eller trådformiga sporidier, hvilka efter en föregående kopulation framalstra sekundära sporidier.

T. decipiens (Pers.) Wint. Pilz., p. 111.

Syn. *Uredo segetum ε decipiens* Pers.

Sporerna klotrunda eller oregelbundet rundade, sällan bredt elliptiska, genomskinande, bruna, 20—26 mmm. i diam. eller ända till 30 mmm. långa, med 2,5—3 mmm. höga, listformiga upphöjningar.

I fruktämnen af Agrostis stolonifera och Agr. vulgaris.

T. controversa Kühn.

Sporerna klotrunda, sällan oregelbundet rundade, ljusbruna, genomskinande, 19—23 mmm. i diam., med 2—2,5 mmm. höga och 3,5—4 mmm. vida listformiga upphöjningar.

I fruktämnen af Triticum repens.

T. Secalis (Cord.) Wint. Pilz., p. 110.

Syn. *Uredo Secalis* Cord.

Sporerna klotrunda eller n. oregelbundet rundade, sällan bredt elliptiska, genomskinande, mörkbruna, 18—23 mmm.

i diam., med 2 mmm. höga och 3,5—4 mmm. breda listformiga upphöjningar.

Förstör rågens fruktämnen.

1. T. Tritici (Bjerkander) Wint. Pilz., p. 110. — Allmän Kolbrand.

Syn. *Lycoperdon Tritici* Bjerk.
Uredo Caries De C.
Tilletia Caries Tul.; Karst. Myc. Fenn. p. 10.

Sporerna klotrunda, oregelbundet runda, elliptiska eller aflånga, starkt genomskinande, bruna, 14—19. merendels 17 mmm. i diam. eller ända till 23 mmm. långa, med 1—1,5 mmm. höga ådror.

I hvetets fruktämnen, i södra Finland.

Af denna svamp angripna frukt- eller fröämnen antaga utseende af redan utbildade, men missbildade korn. Deras färg är i början svartgrön, sedan brunaktig, slutligen mer eller mindre svart. Genomskär man ett kolbrandigt korn i sitt yngre tillstånd, så blir man varse en svartbrun, n. fuktig, fetaktig massa, som i synnerhet nedtill är hvitaktig. I äldre tillstånd innehåller det ett fint, torrt stoft af mörkt svartbrun färg och sprider en genomträngande, högst obehaglig, från Trimethylamin härrörande lukt. De af denna brand hemsökta axen skiljas lätt från de öfriga; deras färg är mera blekgrön eller stötande i blått, med skrumpet utseende och utspärrade borst. De förtorka sedermera och bekomma utseende af mogna ax, då de öfriga börja gulna.

2. T. Fischeri Karst. Myc. Fenn. IV, p. 10.

Sporerna klotrunda, sällan rundadt elliptiska, genomskinande, otydligt nätådriga, svartbruna, 14—17, merendels 15, mmm. i diam. eller omkr. 16 mmm. långa och 12—13 mmm. tjocka.

I fruktämnen af Carex canescens, m. r. (Wasa). 8.

T. laevis Kühn.

Sporerna klotrunda eller oftare oregelbundet runda eller äggformiga, stundom förlängda, genomskinande, släta, bruna, 14—20 mmm. i diam.

I fruktämnen af Triticum vulgare.

T. Moliniae (Thüm.) Wint. Pilz., p. 109.

Sporerna äggrunda eller elliptiska, sällan n. klotrunda, af moderhyfens lemningar trådiga, opaka, mörkbruna, 20—30 mmm. långa, 14—17 mmm. tjocka, med tjock, tätt genomborrad membran.

I fruktämnen af Molinia coerulea.

3. T. striaeformis (Westend.) Wint. Pilz., p. 108.

Syn. *Uredo striaeformis* Westend.

Sporerna oregelbundet runda, polygonala, sällan klotrunda eller aflånga, tätt besatta med små taggar, n. genomskinande, bruna, 9—12 mmm. i diam. eller ända till 17 mmm. långa.

I åtskilliga Gramineers blad.

Bildar långa, svartbruna streck.

* T. Salveii (Berk. et Br.) Karst.

Syn. *Ustilago Salveii* Berk. et Br.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 9.

Skild från hufvudformen förnämligast genom större sporer (13—16 mmm. i diam.).

På Hundexingens blad. Anträffad i Merimasku kapell.

Hit hör sannolikt äfven *T. Calamagrostis* Fuck. på Calamagrostis epigeios.

T. olida (Riess.) Wint. Pilz., p. 107.

Syn. *Uredo olida* Riess.

Sporerna oregelbundet runda eller aflånga, sällan klotrunda, n. genomskinande, mörkbruna, med nätlikt förenade

listformiga upphöjningar, 17—23 mmm. i diam., ända till 26 mmm. långa.

I bladen af Brachypodium pinnatum.

VII. Ustilago Pers.

Frukthyferna knippevis förgrenade, slutligen sammanflytande till geléartade massor, i hvilka sporerna uppstå rad- eller gruppvis. Sporerna isolerade, vid groningen utvecklande ett ledadt promycelium med pleurogena sporidier. — Skiljer sig från slägtet *Tilletia* förnämligast genom sporernas utvecklings- och groningssätt.

* Sporerna nätådriga.

1. Ust. Tragopogonis pratensis (Pers.) Karst. Myc. Fenn. IV, p. 10. — Fiblebrand.

Syn. *Uredo Tragopogi pratensis* Pers.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 19.

Sporerna oregelbundet runda eller n. elliptiska, sällan fullkomligt runda, svartvioletta, n. genomskinande, 10—15 mmm. i diam., eller ända till 17 mmm. långa.

I blomsterfästet och blommorna hos Trogopogon pratensis, m. r. (Mustiala).

I blandning med annat hö förorenar fiblebranden detta, gör det för boskapen osmakligt och högst osundt.

Ust. Cardui Fisch. v. Waldh.; Wint. Pilz. p. 101.

Sporerna klortunda, sällan oregelbundet rundade eller bredt elliptiska, violetta eller ljusbruna, 14—17,5 mmm. i diam.

I fruktämnen af Carduus nutans.

2. Ust. utriculosa (Nees.) Tul.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 9.

Syn. *Caeoma utriculosum* Nees.

Sporerna klotrunda, sällan elliptiska, genomskinande, violetta, med m. höga nätådror och vida maskor, 9—12 mmm. i diam.

I fruktämnen hos Polygonum lapathifolium, P. persicaria, P. hydropiper, P. convolvulus och P. aviculare, h. o. d. i södra och mellersta Finland.

Ust. anomala J. Kunze.

Sporerna klotrunda, oregelbundet runda eller elliptiska, blekt brunaktiga, 9—12 mmm. i diam., eller ända till 14 mmm. långa. Nätådrorna lägre och maskorna n. mindre än hos föreg.

I de inre blomdelarne hos Polygonum Convolvulus och P. dumetorum.

Ust. flosculorum (De C.) Wint. Pilz., p. 99.

Syn. *Uredo flosculorum* De C.

Sporerna oregelbundet runda, sällan klotrunda eller bredt elliptiska, färglösa, blekt brunaktigt eller smutsigt violetta, genomskinande, med låga nätådror och trånga maskor.

I ståndarknapparne hos Succisa pratensis.

Ust. Scabiosae (Sow.) Wint. Pilz., p. 99.

Syn. *Farinaria Scabiosae* Sow.

Sporerna klotrunda, sällan bredt elliptiska, färglösa eller blekt köttfärgade, 9—10,5 mmm. i diam., eller ända till 12 mmm. långa, med låga nätådror och små maskor.

Ust. violacea (Pers.) Tul.

Syn. *Uredo violacea* Pers.

Sporerna runda eller bredt elliptiska, ofta n. hoptryckta, blekt violetta, genomskinande, med temligen trånga maskor, 5,5—9 mmm. i diam.

I ståndarknapparne hos Dianthus deltoides, D. superbus, Silene nutans, S. inflata, S. rupestris, Lychnis viscaria, L. flos Cuculi, Stellaria graminea, Malachium aqvaticum och Pingvicula alpina.

Ust. Kühniana Wolff.

Sporerna klotrunda eller oregelbundet runda, mörkvioletta, föga genomskinande, med m. låga nätådror och m. små maskor, 10—16 mmm. i diam.

Angriper Rumex acetosa och R. acetosella.

** Sporerna taggiga.

Ust. subinclusa Körn.

Sporerna runda eller polygonala, m. sällan bredt äggformiga, n. genomskinande, svartbruna, tätt besatta med stora, cylindriska, trubbiga, nållika taggar, 14—19 mmm. i diam.

I fruktämnen hos Carex acuta, C. ampullacea, C. vesicaria och C. riparia.

Ust. echinata Schröt.

Sporerna klotrunda, sällan oregelbundet runda eller bredt elliptiska, genomskinliga, bruna, tätt besatta med stora, afrundade, nållika taggar, 17,5 mmm. långa, ända till 12 mmm. tjocka, eller 12—15 mmm. i diam.

I bladen hos Phalaris arundinacea.

Bildar långa, svartbruna streck.

*** Sporerna besatta med vårtor eller papiller.

† Sporerna violetta.

3. Ust. vinosa (Berk.) Tul.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 9.

Syn. *Uredo vinosa* Berk.

Sporerna klotrunda, oregelbundet runda, sällan förlängda,

starkt genomskinande, m. blekt violetta, tätt besatta med stora, halfrunda vårtor, 6,5—10 mmm. i diam., ända till 12 mmm. långa.

Angriper befruktningsdelarne hos Oxyria digyna.

4. Ust. Bistortarum (De C.) Körn.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 8.

Syn. *Uredo Bistortarum α pustulata* et *β marginalis* De C.

Sporerna oregelbundet runda eller afrundadt polygonala, sällan klotrunda eller aflånga, genomskinande, violetta, tätt besatta med små papiller, 10—18 mmm. i diam., ända till 19 mmm. långa.

I bladen af Polygonum viviparum m. r. (Kitofka i ryska lappmarken). 7.

5. Ust. Hydropiperis (Schum.) Schröt.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 7.

Syn. *Uredo Hydropiperis* Schum.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 394.

Sporerna oregelbundet runda eller aflånga, afrundadt polygonala, sällan klotrunda, genomskinande, violetta, släta eller tätt besatta med små, fina korn, 8—17 mmm. i diam., eller ända till 21 mmm. långa, 10—12 mmm. tjocka.

I fruktämnen hos Polygonum viviparum, P. mite och P. Hydropiper, h. o. d. i södra Finl. 8, 9.

†† Sporerna bruna.

6. Ust. Caricis (Pers.) Fuck.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 8.

Syn. *Uredo Caricis* Pers.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 51.

Sporerna mångformiga, å tvenne hvarandra motsatta

sidor mer eller mindre tillplattade, från den breda sidan sedda rundadt polygonala, bruna, icke eller n. genomskinande, med tjock, af tättsittande korn sträf membran, 12—24 mmm. långa, 7—18 mmm. breda, (från breda sidan sedda) ända till 24 mmm. i diam.

På och inuti fruktämnen hos åtskilliga Carex-arter, t. a. öfver hela landet. 8, 9.

Af denna svamp angripna fruktämnen förvandlas till fasta, runda, svarta, på ytan ifrån sig färgande, pulverulenta kroppar.

Ust. Luzulae Sacc.; Wint. Pilz. p. 92.

Sporerna oregelbundet runda, polygonala eller aflånga, sällan klotrunda, 19—26 mmm. i diam., med m. tjockt, mörkbrunt, opakt, endast på ett eller annat ställe genomskinande, med stora, runda porkanaler försedt episporium.

I fruktämnen hos Luzula pilosa.

Ust. olivacea (De C.) Wint. Pilz. p. 91.

Syn. *Uredo olivacea* De C.

Sporerna rundadt polygonala, äggrunda, aflånga, ofta cylindriska och krökta, ljust olivbruna, omkr. 5 mmm. i diam., eller 6—16 mmm. långa och 3,5—5,5 mmm. tjocka.

I fruktämnen hos Carex acuta, C. ampullacea, C. vesicaria, C. filiformis och C. riparia.

Ust. bromivora Tul.; Wint. Pilz. p. 91.

Syn. *Ustilago Carbo α vulgaris d bromivora.*

Sporerna klotrunda eller oregelbundet runda, sällan äggformiga, mörkbruna, n. genomskinande, glatta eller oftare tätt besatta med små papiller, 6—11 mmm. i diam. eller ända till 12 mmm. långa.

I blomdelarne hos Bromus secalinus och Br. mollis.

7. Ust. segetum (Bull.) Ditm.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 6. — Sotbrand, Sot, Sotax.

Syn. *Reticularia segetum* Bull.
Uredo Carbo De C.
Ustilago Carbo Tul.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 26.

Sporerna oregelbundet runda eller aflånga, polygonala, sällan klotrunda, ljusbruna, genomskinande, med merendels finvårtigt, sällan glatt episporium, 5—8 mmm. i diam.

I blomdelarne hos Hordeum, Triticum, Avena och Festuca, t. a. 6—9.

Fruktificerar i fröet, i hvars ställe utbildas ett kimrökslikt stoft, hvilket i början omgifves af en tunn hinna, som snart sönderbrister; sporerna utbreda sig nu öfver alla blommans delar och förstöra dessa helt och hållet. *)

**** Sporerna släta.

8. Ust. grandis Fr.; Karst. Myc. Fenn. IV, p. 7.

Exs. Karst. Fung. Fenn. 200.

Sporerna oregelbundet runda eller aflånga, ofta n. polygonala, sällan klotrunda, ljusbruna, genomskinande, 7—10 mmm. i diam., eller ända till 12 mmm. långa.

Angriper stråen hos Phragmites. Anträffad på Runsala ö i Mars 1861. Uppgifves förekomma äfven på Typha latifolia.

Ust. hypodytes (Schlecht.) Fr.

Syn. *Caeoma hypodytes* Schlecht.

*) Mot sot och brand på hafre och korn rekommenderar J. Kühn en betning af utsädet med utspädd svafvelsyra. Man använder en lösning af 1 del vanlig engelsk svafvelsyra på 15 delar vatten och låter utsädet ligga der i 10 minuter; på detta sätt behandladt utsäde af korn och hafre förlorar intet af sin groningskraft, under det att en betning af den med kopparvitriol, såsom för hvete, i detta afseende verkar skadligt.

Sporerna oregelbundet runda eller polygonala, sällan klotrunda eller aflånga, ljusbruna, genomskinliga, 3,5—6 mmm. i diam.

På stråen af Calamagrostis epigeios, Triticum repens och Elymus arenarius.

Ust. Ornithogali (Schm. et Kunz.) Wint. Pilz., p. 86.

Syn. *Uredo Ornithogali* Schm. et Kunz.

Sporerna m. oregelbundna, rundadt eller aflångt polygonala, ljusbruna, genomskinande, ofta på ena sidan med en utskjutande spets, 10—18 mmm. i diam., eller ända till 25 mmm. långa.

I bladen hos Gagea minima och G. lutea.

Ust. longissima (Sow.) Tul.; Wint. Pilz. p. 85.

Syn. *Uredo longissima* Sow.

Sporerna oregelbundet rundadt skifformiga, ofta n. kantiga, sällan klot- eller äggrunda, ljusbruna, genomskinliga, 3,5—6 mmm. i diam. eller ända till 7 mmm. långa.

I Glyceria-arters blad.

Bildar långa, bruna streck.

Fam. III. Entomophthoreae.

Myceliet vegeterande i lefvande insekter och bestående af isolerade, rörformiga celler eller ledade och m. förgrenade hyfer. Frukthyferna enkla eller förgrenade, utträngande ur djurkroppen. Basidiosporerna (konidierna), uppkomna genom afsnörning, bortslungas vid mognaden med en viss kraft. Vintersporerna, bildade af laterala eller terminala utväxter från myceliet, uppstå i djurkroppens inre väfnader.

Familjen innefattar ett slägte:

I. Entomophthora Fres.

* Vintersporer och basidiosporer (konidier) bekanta.

Ent. sphaerosperma Fres.; Wint. Pilz., p. 79.

Frukthyferna rikligt förgrenade, på mångfaldigt sätt böjda, färglösa, ledande sitt ursprung från ett mäktigt, på djurets buksiga tjocka, strånglika höftorganer utsändande 10—66 mm. tjockt mycelium. Sporerna (konidierna) aflånga eller spollikt elliptiska, färglösa, 17 mmm. långa, 3 mmm. tjocka. Vintersporerna klotrunda, brunaktiga, 20—27 mmm. i diam.

I Kålfjärilens (Pieris Brassicae) larver.

Ent. Aphidis Hoffm.; Wint. Pilz. p. 78.

Frukthyferna sparsamt ledade, flerfaldt krökta, färg-

lösa, upptill n. klubblikt uppsvällda, ända till 12 mmm. tjocka, utlöpande från isolerade, rör- eller säcklika, färglösa, ända till 9 mmm. tjocka celler. Sporerna elliptiska, spolformiga, ofta oliksidiga, sällan n. böjda, färglösa, 26—30 mmm. långa, 10—16 mmm. tjocka. Vintersporerna terminala eller på korta, laterala, från det sparsamt förgrenade, brunaktiga myceliet framspringande grenar, klotrunda, först bruna, sedan färglösa, släta, 33—43 mmm. i diam.

I Aphis (Cornui?) på Cornus sangvinea. Begge fruktformerna förekomma samtidigt i September och Oktober.

Ent. megasperma (Cohn) Wint. Pilz. p. 78.

Syn. *Tarichium megaspermum* Cohn.

Myceliets hyfer rörformiga, cylindriska eller på ett och annat ställe blåslikt uppsvällda, icke eller sparsamt ledade, med spridda grenar, färglösa eller svartaktiga, 8—25 mmm. tjocka. Vintersporerna isolerade, stundom förenade två och två eller tre och tre, med mörkbrunt, oregelbundet fåradt episporium, klotrnnda eller päronformiga, 36—55 mmm. i diam. eller ända till 100 mmm. långa och 30 mmm. tjocka.

Angriper Sädesbroddflyets (Agrotis segetum) larver.

*** Endast basidiosporer (konidier) bekanta.

Ent. Aulicae (Reichardt) Wint. Pilz. p. 78.

Syn. *Empusa Aulicae* Reichardt.

Frukthyferna flerböjda, utlöpande ur isolerade rörformiga celler. Sporerna äggformiga, med en trubbig papill. 37—38 mmm. långa, 20—27 mmm. tjocka.

I Euprepia Aulicas och andra insekters larver.

Ent. Tenthredinis Fres.; Wint. Pilz. p. 77.

Frukthyferna ända till 6-celliga, af mångfaldig form, ofta upptill klubblikt förtjockade eller på ett eller annat

ställe uppsvällda och utan innehåll, ofta böjda, omkring 20 mmm. tjocka, med brunt innehåll. Sporerna runda eller omvändt äggformiga, 47—62 mmm. långa.

I Tenthredo-larver på al.

Ent. Grylli Fres.; Wint. Pilz. p. 77.

Frukthyferna 3—5-celliga, ofta flerböjda, här och der uppsvällda och försedda med utväxter och korta grenar, upptill med brunt, kornigt innehåll, 10—20 mmm. tjocka. Sporerna päronformiga, med brunaktigt innehåll, 33—43 mmm. långa, 27—37 mmm. tjocka.

Angriper Gräshoppor.

Ent. Tipulae Fres.; Wint. Pilz. p. 77.

Frukthyferna ofta 4-celliga, slaka, grönbrunaktiga, med talrika vacuoler uti innehållet, 10—11,7 mmm. tjocka. Sporerna ovala, vid basen med en kort, bred, afrundad utväxt, grönbrunaktiga, 33—40 mmm. långa.

Angriper Tipula-arter.

Ent. Culicis (A. Braun) Wint. Pilz. p. 77.

Syn. *Empusa Culicis* A. Braun.

Frukthyferna cylindriska, upptill klubblikt förtjockade, trecelliga, nedtill 3—7 mmm., upptill ända till 12,5 mmm. tjocka, grågrönaktiga. Sporerna klockformiga, 9—12 mmm. långa.

På Culex pipiens, hela sommaren igenom.

Mycket lik följande art, men mindre.

1. Ent. Muscae (Cohn) Wint. Pilz. p. 76.

Syn. *Empusa Muscae* Cohn.

Frukthyferna rörformiga, sparsamt förgrenade, flerböjda, 9—11 mmm. tjocka, upptill klubblika, 19—28 mmm. tjocka,

färglösa. Sporerna klockformiga, (bestående af en rundad kropp, som nedåt afsmalnar till ett skaftlikt bihang och upptill till en fin spets). färglösa, 20—33 mmm. långa, 16—23 mmm. tjocka.

På Musca-arter.

Denna svamp uppträder årligen om hösten (enligt regeln från Augusti till November) epidemiskt ibland fensterflugorna. Af denna angripna individer sitta med utbredda fötter och utsträckt tryne på de mest olika föremål; deras abdomen är uppsvälld, emellan dess segmenter framkomma hvita gördlar, bestående af frukthyfer. Slutligen äro djuren och deras omgifning betäckta af ett hvitt stoft, bildadt af de från frukthyferna elastiskt utslungade sporerna.

REGISTER.

	Pag.
abietinum Alb. et Schw.	4.
Abietis Wallr.	6.
Acetosae Schum.	47.
Acetosae Schröt.	70.
Aconiti Lycoctoni De C.	71.
Actaeae Öpitz	88.
Adoxae De C.	34.
Aecidium Pers.	82.
Aegopodii Schum.	58.
Aegopodii Reb.	81.
Agrimoniae Eupatoriae De C.	77.
albescens Grev.	34.
Alchemillae De C.	75.
Alliatum Link.	26.
Allii ursini Pers.	26.
Allii ursini De C.	79.
alpestris Schröt.	78.
alpina Fuck.	56.
ambiens Rostr.	55.
Angelicae Scbum.	46.
Anemones Pers.	42.
Anemones Pers.	92.
anomala Rostr.	30.
anomala J. Kunz	104.
Anthoxanthi Fuck.	53.
Aphidis Hoffm.	110.
apiculatus Strauss	66.
Aqvilegiae Pers.	88.
Arenariae Schum.	59.
areolata Fr.	10.
argentatum Schultz	45.
Artemisiae Link.	36.
arundinacea De C.	54.
asclepiadeum Willd.	18.
Asperifolii Pers.	29.
Asteris Dub.	61.
Aulicae Reichardt	111.
Balsamifera Thüm.	16.
Baryi Berk. et Br.	54.
Behenis De C.	72.
Berberidis Gmel.	30.
Betae Pers.	70.
Betonicae Alb. et Schw.	58.
betulina Pers.	17.
betulinum Fr.	17.
Bistortae Strauss	48.
Bistortarum De C.	106.
bromivora Tul.	107.
bulbosum Karst.	21.
bullata Pers.	46.
Calendulae Oud.	98.
Calthae Link.	31.
Calthaecola Schröt.	32.
Calyptospora Kühn	10.
Campanulae Pers.	9.
Campanulacearum Fr.	9.
canescens Schröt.	97.
carbo De C.	108.
Cardui Fisch. v. Waldh.	103.
caricina De C.	25.
Caricis Schum.	25.
Caricis Pers.	106.
Caries De C.	101.
carneum Nees	87.
Caryophyllacearum Schröt.	13.
Caryophyllacearum Wallr.	59.
caryophyllinum Schrank	73.
Castagnei Thüm.	15.
caulincola Schneider	44.
Cerastii Pers.	13.
Chelidonii Magn.	82.
Chrysomyxa Ung.	3, 4.
Chrysosplenii Grev.	60.
Chrysosplenii Schröt.	98.
Cicutae majoris De C.	45.
Circaeae Schum.	12
Circaeae Pers.	60
Circaeae Ces.	86
Cirsii Lasch.	46
clavariaeformis Jacqv.	20, 86

	Pag.
Colchici Schlecht.	93.
Coleosporium Lév.	3, 6.
Compositarum Lév.	6, 8.
Compositarum Schlecht.	38.
Compositarum Mart.	85.
conorum Abietis Rees.	83.
Convallariae Schum.	82.
Convolvuli Pers.	39.
controversa Kühn	100.
corniferum Müll.	19.
cornuta Fr.	19.
cornutum Gmel.	19.
corruscans Fr.	89.
Corydalis De B.	99.
crassum Pers.	29.
Crepidis tectorum Wint.	39.
cristatus Schröt.	74.
Cronartium Fr.	3, 17.
Culicis A. Braun	112.
Cyani Wint.	47.
Cyani De C.	84.
Dactylidis Otth.	64.
decipiens Pers.	100.
Delastrina Tul.	96.
Dentariae Alb. et Schw.	55.
dioicae Magn.	52.
Discoidearum Link.	36.
Drabae Rud.	55.
echinata Schröt.	105.
elongata Schröt.	31.
Empetri Pers.	81.
Endophyllum Lév.	3, 4.
Entomophthora Fres.	110.
Entyloma De B.	97.
epicaula Wallr.	27.
Epilobii Pers.	12.
Epilobii tetragoni De C.	33.
epiphyllum Linn.	27.
epitea Kunz. et Schm.	15.
Euphorbiae Gmel.	63.
Euphrasiae Schum.	9.
Fabae Pers.	67.
Fergussoni Berk. et Br.	56.
Ficariae Pers.	64.
Filicum Karst.	78.
Filipendulae Lasch.	24.
Filipendulae Tul.	93.
Fischeri Körn.	94.
Fischeri Karst.	101.
flosculosorum Alb. et Schm.	38.
flosculosorum De C.	104.
frumenti Lamb.	30.
fulva Schum.	8.
Fumariae Link.	82.
fuscum Relhan	42.
Galii Link.	11.
Galii Pers.	35.
Galii Link.	35.
Galii Wint.	35.
Galiorum Link.	35.
Genistae tinctoriae Pers.	74.
gentianeum Thüm.	18.
Geranii De C.	65.
Geranii sylvatici Karst.	56.
gigantea Karst.	62.
Glaucis Rab.	79.
Glaucis Dozy et Molkenboer	83.
Glechomatis De C.	62.
grandis Fr.	108.
Grossulariae Gmel.	43.
Gryllii Fres.	112.
guttata Schröt.	11.
Gymnosporangium De C.	3, 18.
Hartigii Thüm.	15.
Hedysari obscuri De C.	72.
Helioscopiae Pers.	15.
Hepaticae Berk.	89.
Hieracii Mart.	37.
Hieracii Schum.	38.
Hippuridis J, Kunz.	86.
Hordei Fuck.	30.
hyalina Fingerh.	96.
Hydropiperis Schum.	106.
Hypericorum De C.	14.
hypodytes Schlecht.	108.
hysterium Karst.	36.
inaeqvialtus Lasch.	65.
Iridis De C.	50.
Junci Strauss	59.
Junci Schröt.	95.
Juniperi communis Fr.	20.
Juniperina Link.	19.
Juniperina Wahlenb.	20.
Kühniana Wolff.	105.
laceratum Sow.	19.
laevis Kühn	102.
Laricis Westend.	80.
Ledi Alb. et Schw.	4.
Leucanthemi De C.	84.

	Pag.
ligularis Bull	20.
Limonii De C.	69.
Limosae Magn.	25.
Limosellae Kunz.	99.
Linariae Schröt.	99.
lineolata Desm.	76.
Lini Pers.	13.
liniperda Körn.	13.
Lolii Thüm.	95
longissima Sow.	109.
Luzulae Schröt.	93.
Luzulae Sacc.	107.
Lychnidearum Fuck.	33.
Lycoctoni Fuck.	43.
Lysimachiae Schlecht.	25, 49.
Lysimachiae Karst.	49.
Magelhaenicum Berk.	87.
Magnusiana Körn.	27
Medicaginis falcatae De C.	66.
Medusae Thüm.	16.
megaspermum Cohn	111.
Melampsora Cast.	3, 10.
Melampsorella Schröt.	10.
Melampyri Reb.	9.
Melampyri Kunz. et Schm.	84.
melanogramma De C.	96.
Menthae Pers.	39.
Mercurialis perennis Pers.	80.
Mespili De C.	87.
microsora Körn.	52.
microsporus Ung.	99.
Millefolii Fuck.	62.
miniata Pers.	23.
mixta Fuck.	41.
mixtum Schlecht.	15.
Moniliae Tul.	28.
Moliniae Thüm.	102.
Morthieri Körn.	57.
Muscae Cohn.	112.
oblongatum Link.	51.
obscura Schröt.	50.
obtusa Strauss	22.
occulta Wallr.	94.
olida Riess.	102.
olivacea De C.	107.
Onagrarum Link.	12.
Orchidearum Desm.	28.
Orchidis Alb. et Schw.	80.
Ornithogali Schm. et Kunz.	109.
Ornithogali Wallr.	76.
Orobi Pers.	67.
Oxyacanthae Pers.	19.
Oxyriae Fuck.	48.
Padi Kunz. et Schm.	10.
pallida Rostr.	14.
pallidum Schneider	85.
Paridis Ung.	94.
Parnassiae Cook	68.
Parnassiae Schlecht.	87.
Parnassiatum Link.	69.
Pedicularis Libosch.	84.
penicillatum Müll.	20.
Periclymeni Schum.	85.
Phaseoli Pers.	68.
Phegopteris Wint.	78.
Phragmidium Link.	3, 20.
Phragmitis Schum.	54.
Picridis Rostr.	98.
Pimpinellae Strauss	34.
pineatum Link.	4.
Pini Willd.	6.
pinitorquum De B.	80.
Pisi Pers.	63.
Poae Rab.	64.
Poarum Nielsen	27.
poculiforme Jacqv.	30.
Polygoni Alb. et Schw.	49.
Polygoni Pers.	71.
Polygoni amphibii Pers.	48.
Polygoni vivipari Karst.	48.
Polygonorum Schlecht.	49.
Polypodii Pers.	78.
populina Tul.	16.
populinum Jacqv.	16.
populnea Karst.	16.
populneum Pers.	16.
Porri Sow.	41.
Potentillae Pers.	22.
Prenanthis Pers.	37.
Primulae De C.	40.
Prunellae Schneider	89.
Ptarmicae Schröt.	63.
Ptarmicae Karst.	62.
Puccinia Pers.	3, 24.
pulverulenta Riess.	10.
punctatum Pers.	88.
Pyrolae De C.	5.
Pyrolae Rostr.	5.
Pyrolae Gmel.	79.
pyrolata Körn.	5.
Ranunculacearum De C.	88.
Ranunculi Bon.	97.
Ranunculi acris Pers.	64.
Rhamni Gmel.	29.

	Pag.
Rhodiolae Blytt.	57.
ribicolum Dietr.	18.
Ribis De C.	43.
Rosae Pers.	23.
Rubi Pers.	21.
Rubigo-vera De C.	29.
Rubi idaei Pers.	20.
Rumicis Gmel.	27.
Rumicis Schum.	75.
salicina Tul.	15.
salicinum Fr.	15.
Salicis Capraeae Pers.	15.
Salicorniae De C.	69.
Salveii Berk. et Br.	102.
saponariae Rud.	95.
Saxifragae Schlecht.	57.
Saxifragae Strauss.	81.
Saxifragarum Link.	34.
Scabiosae Sow.	104.
Schizonella Schröt.	92, 96.
Schröteria Wint.	92, 96.
Scirpi De C.	51.
Scorzonerae Schum.	36.
Srophulariae De C.	73.
Secalis Cord.	100.
Sedt De C.	4.
Segetum Bull.	108.
Senecionis Pers.	6.
serotinum Schröt.	97.
serrata Preuss.	29.
sessilis Schneider	26.
Sii latifolii Fiedler	85.
Silenes Schröt.	33.
simplex Körn.	30.
Solidaginis Niessl.	77.
Sonchi Schum.	8.
Sonchi Desm.	41.
Sonchi arvensis Pers.	8.
Sorbi Oud.	14.
Sorosporium Rud.	91, 94.
sparsa Kunz. et Schm.	74.
sphaerosperma Fres.	110.
straminis Fuck.	29.
striaeformis Karst.	29.
striaeformis West.	102.
strobilina Alb. et Schw.	83.
subcorticium Schrank.	23.
subinclusa Körn.	105.
subtecta Rostr.	61.
svaveolens Pers.	46.
Symphyti De C.	79.
Synantherarum Fr.	8.
Tanaceti De C.	36.
Tenthredinis Fres.	111.
Thalictri Chev.	55.
Thalictri Grev.	89.
Thecopsora Magn	10.
Thlaspeos Schubert	59.
Thymi Fuck.	44.
Tilletia Tul.	92, 100.
Tipulae Fres.	112.
Tormentillae Fuck.	22.
Tragopogi Pers.	36.
Tragopogi pratensis Pers.	103.
Trientalis Berk. et Br.	94.
Trifolii Alb. et Schw.	66.
Triphragmium Link.	3, 23.
Tritici Bjerk.	101.
Trollii Karst.	43.
tuberculosa Schum.	8.
Tussilaginis Schum.	8.
Tussilaginis Gmel.	27.
Ulmariae Schum.	24.
Urocystis Rab.	91, 92.
Uromyces Link.	3, 63.
Urticae Schum.	25.
Ustilago Pers.	92, 103.
utriculosa Nees.	103.
Vaccinii Alb. et Schw.	11.
Vacciniorum De C.	11.
Valantiae Pers.	60.
Valerianae Carest.	44.
Valerianae Schum.	68.
Veratri De C.	76.
vernalis Niessl.	17.
Veronicae Schum.	61.
Veronicarum De C.	61.
verrucosum Schultz	62.
Viciae Fabae Pers.	67.
Vincetoxici De C.	18.
vinosa Berk.	105.
violacea Pers.	104.
Violae Schum.	32.
Virgaureae De C.	58.
vitellinae De C.	15.
vulgaris Fr.	15.
vulpinae Schröt.	52.
Zopfii Wint.	32.

OM

ALGVEGETATIONEN

I FINLANDS SYDVESTRA SKÄRGÅRD.

AF

H. F. G. STRÖMFELT.

Nedanstående uppsats afser att utgöra redogörelse för den resa, som jag för algologiska studier sommaren 1882 företog till Finlands sydvestra skärgård med understöd af det botaniska Hisingerska resestipendiet, som jag af Societas pro Fauna et Flora Fennica erhållit.

Jag vill frambära min tacksamhet till donator stipendii, filosofie hedersdoktorn, friherre E. V. E. Hisinger för den förekommande välvilja, hvarmed han icke blott lemnade mig närmare upplysningar om det företag, jag hade att utföra, utan äfven ställde sin litteratur och sin erfarenhet till mitt förfogande. Äfven står jag i stor förbindelse till docenten vid Upsala Universitet, filosofie doktorn F. R. Kjellman, som godhetsfullt biträdt mig vid bestämmandet af mera kritiska former. Slutligen beder jag att få uttala mitt tack till alla dem, som genom sin gästfrihet och sitt tillmötesgående underlättade mitt arbete.

Det område, jag hade att undersöka, utgjordes af skärgården från Barösund i öster till Korpo i vester. Ungefär midt emellan dessa båda ändpunkter utskjuter Hangö långa och sandiga udde. Trakten öster om denna har blifvit undersökt af Gobi, som äfven publicerat sina iakttagelser [1]). Undantager man dessa jemte några gamla uppgifter i Herb.

---

[1]) Chr. Gobi: Die Rothtange des finnischen Meerbusens. — Petersburg 1877; die Brauntange des f. M. — Petersburg 1874.

Mus. Fenn. [1]), var hela områdets algvegetation okänd. Vesterut från och med Åland möta oss de svenska botanisternas, särskildt adjunkten Kroks [2]) undersökningar.

Östersjön i allmänhet, och särdeles så långt norr ut som i finska skärgården, är ganska fattig på alger; ej så, som skulle icke en massa dylika växter förekomma, men denna mängd utgöres på de flesta ställen af helt få arter. Detta har väl hufvudsakligen sin grund i vattnets ringa salthalt, som ej är tillräcklig för att uppamma en rikare och mångformigare algvegetation, sådan som man träffar den t. ex. vid Sveriges vestkust, men af ej ringa inflytande torde väl också hafsbottnens beskaffenhet vara. I hela det af mig undersökta området var nämligen förhållandet, att bottnen vanligen utgjordes af hård lera, öfver hvilken ett tunt sandlager var utbredt, och på sådan botten trifves ingen högre alg. Äfven der berg- eller stenbotten fans, upphörde denna på större djup (6—8 famnar), der leran åter uppträdde. Häraf är lätt att inse, att det ej är godt om tjenliga alglokaler i finska skärgården. Ganska gifvande draggningar har jag dock gjort på de genom „prickar“ utmärkta grunden i segellederna; för att gifva stöd åt „pricken“, nedsänkes nämligen kring densamma en mängd stenar, på hvilka alger sedan fästa sig. En tjenlig växtplats särskildt för bruna alger utgör Fucus vesiculosus, som ofta är fullkomligt öfverväxt af dessa sina slägtingar.

Såsom redan är nämdt, är artrikedomen ej särdeles stor i Finska skärgården; utom en mängd mer eller mindre afvikande former har jag funnit 29 arter, fördelade på 21

---

[1]) Herbarium Musei Fennici, utgifvet af W. Nylander och Th. Sælan — H:fors 1859.

[2]) Th. O. B. N. Krok: Bidrag t. känned. om algfloran i inre Östersjön och Bottniska viken. — Sthlm 1869.

slägten. På hvad sätt de stora alggrupperna äro representerade, synes af följande tabell:

Af	Characeæ	har jag funnit	2 arter
„	Rhodospermeæ	„ „ „	5 „
„	Fucoideæ	„ „ „	10 „
„	Chlorophyllophyceæ	„ „ „	9 „
„	Nostocaceæ	„ „ „	3 „

Summa 29 arter.

Några af dessa arter tyckas här hafva sitt egentliga hemvist, i det de uppträda under en mängd olika former. Särskildt gäller detta om Ceramium tenuissimum Lyngb. och framför allt om Coilonema Chordaria Aresch., hvilken sistnämda art visat sig ega en högt utvecklad variationsförmåga. Äfven Dictyosiphon hippuroides (Lyngb.) Kütz. företer ett stort antal kritiska former och synes fullkomligt ersätta den annorstädes allmänna D. foeniculaceus (Huds.) Grev., som här fullkomligt saknas. Troligen kommer också största delen af den från mellersta och norra delen af Östersjön uppgifna D. foeniculaceus att visa sig vara D. hippuroides; jag har nämligen flerestädes funnit former af denna alg, som varit omöjliga att utan mikroskopets tillhjelp skilja från förutnämda art. Emellertid har jag, oaktadt det ringa artantalet, lyckats göra flera goda fynd i de ej förut beskrifna Phloeospora tortilis (Rupr.) Aresch. * Chordariæformis, Coilonema Chordaria Aresch.* gelatinosum och Streblonema oligosporum, samt de för Östersjön nya Bulbocoleon piliferum Pringsh., Cladophora conglomerata Kütz., Enteromorpha quaternaria Ahln. (var. ochracea Ahln.) och Rivularia (Isactis Thur.) plana Harv.

Då Hangö udde skjuter så långt ut i sydvest, skulle man med skäl kunnat förmoda, att en olikhet skulle visa sig

mellan algvegetationen i trakterna öster och vester derom. Någon anmärkningsvärd sådan kunde jag dock ej upptäcka. Enda skilnaden var, att algerna vesterut uppträdde i större och rikare former än i Finska viken.

Hufvudmassan af algvegetationen i det af mig genomsökta området utgjordes af Fucoideer, särdeles Fucus vesiculosus L., som stundom bildade riktiga snår på hafsbottnen. Ytterst allmänna voro äfven Chorda filum (L.) Stackh., Dictyosiphon hippuroides (Lyngb.) Kütz. och Elachista fucicola (Velley) Fr. Allmänt förekommo äfven arter af slägtet Enteromorpha. Sällsyntare voro deremot Florideer; talrikast bland dessa förekom tvifvelsutan Ceramium tenuissimum Lyngb., som äfven var den enda Floridé, på hvilken jag träffat utvecklade sporocarpier. Af Characeæ var Chara aspera Willd. och af Nostocaceæ Rivularia atra Roth; Thur. temligen allmän.

Med afseende på den här nedan följande förteckningen öfver de funna algerna vill jag nämna, att mina hufvudstationer under resan varit följande: 1) *Barösund*, lotsstation i Ingå socken, ej långt från Fagerviks bruk; 2) *Espskär* med lotsstationen Busö ungef. $1^1/_2$ mil söder om Ekenäs; 3) *Hangö*: 4) *Högsåra* med lotsstationen Jungfrusund, beläget i Hiitis socken; 5) *Stenskär*, by i Nagu socken på en ö något vester om lotsstationen Gullkronan; 6) *Fagerholmen*, tull- och lotsstation på gränsen mellan Nagu och Korpo socknar. — Dessutom har jag tagit några alger vid *Runsala* utanför Åbo.

Characeæ [1]).

Chara aspera Willd.

Exs.: Ch. aspera J. E. Areschoug, Algæ scand. exs., n:o 41.

Nära Barösund och flerestädes; en yngre form från Högsåra och Fagerholmen.

Tolypella nidifica (Müll.) Wahlst.

Exs.: Nitella Stenhammariana J. E. Areschoug, Algæ scand. exs., n:o 47.

Stenskär och Fagerholmen (ett individ från hvartdera stället); af frih. E. V. E. Hisinger tagen nära Barösund [2]).

Rhodospermeæ (Florideæ).

Polysiphonia violacea (Roth) Grev.

Exs.: P. violacea J. E. Areschoug, Algæ scand. exs., n:o 65.

Utbredd öfver hela området och på vissa ställen rätt ymnig t. ex. vid Stenskär och Fagerholmen. *Krok* fann den nordligast vid Stockholmsskären. Upptagen i Herb. Mus. Fenn.

f. violacea J. Ag.

Descr.: P. violacea γ violacea J. G. Agardh, Spec. alg. pag. 989.

Denna form anträffades vid Barösund och Espskär. *Gobi* omnämner ej hufvudarten, utan endast denna form (såsom sällsynt).

P. nigrescens (E. Bot.) Harv.

Forma: närstående, men ej öfverensstämmande med

---

[1]) De hithörande arterna har filosofie doktor O. Nordstedt i Lund välvilligt granskat.

[2]) Se E. V. E. Hisinger: Flora Fagervikiensis, pag. 43.

P. nigr. *α* fucoides Harv., Ner. Bor. Amer., vol. II, pag. 49 & Phyc. Brit., tab. 277 [1]).

Endast vid Barösund, i sjelfva farleden vid ett grund på 3—4 famnars vatten. Sannolikt flerestädes. *Gobi* och *Krok* ange den såsom allmän.

Furcellaria fastigiata (L.) Lamour.

Exs.: Furc. fast. f. tenuior J. E. Areschoug, Algæ scand. exs., n:o 257.

Syn.: Fastigiaria furcellata Gobi, Die Rothtange des finn. Meerb., pag. 6.

Vid Barösund, Hangö och Fagerholmen. Den växte i starkt sammanträngda, n. boll-lika exemplar och var stundom gultoppad. Enligt *Gobi* och *Krok* allmän i hela Östersjön.

Phyllophora Brodiæi (Turn.) J. Ag.

f. baltica Aresch.

Descr.: Ph. Brod. f. baltica Gobi, Die Rotht. d. f. M., pag. 7.

Exs.: Ph. Brodiæi & Ph. membranifolia ff. balticæ J. E. Areschoug, Algæ scand. exs., n:o 310.

Några små, ytterst reducerade exemplar funnos vid Barösund. I större och tydligare former uppträdde den vid Fagerholmen, der den stundom tenderade något åt Ph. membranifolia (G. & W.) J. Ag. Den smalaste formen återfinnes i Areschougs exsiccatverk. *Gobi* fann den vid Helsingfors. Enligt *Krok* är den „temligen ymnig i hela inre Östersjön“.

Ceramium tenuissimum Lyngb.

Exs.: Cer. tenuissimum J. E. Areschoug, Algæ scand. exs., n:o 13.

---

[1]) Vår form skiljer sig bland annat genom mera sympodial och sammanträngd förgrening.

Syn.: Cer. gracillimum Gobi, Die Rotht. d. f. M., pag. 4.

Efter all sannolikhet är det denna art, som temligen allmänt förekommer i finska skärgården. Stundom helt flaccid, har den åter stundom grenarne starkt utspärrade och knappast sammanfallande ofvan vattnet. Särdeles stora och yppiga exemplar togos vid Fagerholmen, växande på ångbåtsbryggan. Sporocarpier påträffades på exemplar från Högsåra och Runsala. *Gobi* fann denna art vid Helsingfors och Hogland. Enligt *Krok* förekommer den ända långt upp i Bottniska viken.

Anm. Hildenbrandtia rosea Kütz. uppgifves af *Gobi* såsom allmänt förekommande vid Finlands södra kuster (t. ex. i Pojo-viken). Jag har ej lyckats påträffa densamma. *Krok* fann den ej norr om Gotland.

Fucoideæ.

Fucus vesiculosus L.

Denna alg bildar, såsom ofvan är sagdt och äfven öfverensstämmer med *Gobis* och *Kroks* uppgifter, hufvudmassan af algvegetationen i denna del af Östersjön. Stundom var bålen ganska förkrympt och smal, ehuru aldrig till den grad, att det kunde blifva fråga om någon dvergform, såsom de af *Gobi* vid estländska kusten funna f. *nana* och *β baltieus*, stundom åter hade den en bredd af ända till 4 centimeter.

Chorda Filum (L.) Stackh.

Exs.: Chorda Filum J. E. Areschoug, Algæ scand. exs., n:o 92.

Lika allmän, ehuru ej uppträdande i sådana massor som föregående. Är enligt *Gobi* och *Krok* vanlig.

Phloeospora tortilis (Rupr.) Aresch.

Descr.: Phl. tortilis J. E. Areschoug i Bot. Not. 1876, pag. 34.

Exs.: Phl. tortilis J. E. Areschoug, Algæ scand. exs., n:o 413.

Syn.: Dictyosiphon tortilis Gobi, Die Brauntange d. f. M., pag. 15.

Förekom ganska allmänt vid Hangö och öster derom (vid Espskär och Barösund). Vester om Hangö (och äfven vid Espskär) uppträdde i hufvudformens ställe en ganska egendomlig form, som jag vill kalla

* **chordariæformis** n. subsp.

Fig.: tab.

Phl. robusta (thallo usque ad 475 μ crasso), fragilis, ramulis brevibus, rigidis, distantibus, sæpe curvatis.

Bål temligen grof och styf, men bräcklig, bildad af flere, från en fästpunkt utgående hufvudaxlar, som bära kortare, enkla eller vidare förgrenade grenar. De yngsta grenarne korta, styfva, utspärrade, ofta bågformigt krökta. På ett tvärsnitt märkes den egendomligheten, att strax under kortikallagret förefinnes ett ganska starkt lager af temligen små och tunnväggiga celler, som småningom öfvergå i de stora midtelcellerna.

Växten liknar i hög grad en kortgrenig Chordaria flagelliformis Fl. D.; smågrenarnes och tvärsnittets beskaffenhet kännetecknа den dock som en Phloeospora. Jag fann den temligen rikligt vid Espskär, Högsåra, Stenskär och Fagerholmen.

Dictyosiphon hippuroides (Lyngb.) Kütz.

Descr: D. hippuroides J. E. Areschoug i Bot. Not. 1873, pag. 165.

Exs.: D. hippur.: J. E. Areschoug, Algæ scand. exs., n:ris 320 & 321.

Öfverallt och i de mest olika former, som ofta äro svåra att urskilja såsom tillhörande denna art, ja, vissa exemplar äro till den grad lika D. foeniculaceus (Huds.) Grev., att jag ovilkorligen skulle hafva fört dem dit. om de icke, liksom alla funna individ, visat sig ega de för D. hippuroides karakteristiska, fyrkantiga, i longitudinela rader ordnade kortikalcellerna [1]). Två af de funna formerna (tagna vid Barösund, Högsåra, Stenskär och Fagerholmen) öfverensstämma med n:ris 320 och 321 i Areschougs exsiccatverk, hvarföre jag antagit dem såsom typiska Östersjöformer. De mest afvikande af de öfriga formerna beskrifvas här:

1. f. **flaccida** — lång (1—1½ fot) och slak med få, i förhållande till hufvudaxeln korta grenar, som i sin ordning äro på liknande sätt förgrenade.

D. hipp. 1—1½- pedalis, flaccidus, ramis paucis, brevibus, ramulos ramorum similes gerentibas. — Barösund.

2. f. **flagellaris** — mindre än föregående form (ungefär ½ fot lång) med talrika, långa, nästan enkla grenar.

D. hipp. circa semipedalis, ramis frequentissimis. longis, fere simplicibus. — Hangö; Runsala.

3. f. **stenoclada** — den gröfsta formen — ½—1 fot lång, af mörk färg och tätt besatt med grenar af två slag:
   1) långa och nästan af samma tjocklek som hufvudaxeln:
   2) korta och fina, stundom borstlika.

D. hipp. ½—1- pedalis, robustus, ramis frequentissimis aut longis, crassitudine axis principalis, aut brevibus, fili- vel setiformibus. — Espskär; Stenskär.

Dessutom

[1]) Återstår att afgöra, hvilken vigt man kan tillmäta detta artmärke.

f. **ad D. foeniculaceum accedens** — förvillande lik D. foeniculaceus (Huds.) Grev. och endast skild genom kortikalcellernas beskaffenhet. Omkring $^1/_2$ fot lång, af ljus färg, med få och temligen korta grenar. — Hangö [1]).

Coilonema Chordaria Aresch.

Descr.: Dictyosiphon (Coilonema) Chordaria J. E. Areschoug i Bot. Not. 1873, pag. 170.

Denna alg, som tyckes hafva sin egentliga hemtrakt i denna del af Östersjön, fans ganska talrikt i yttre skärgården och sparsammare inåt Finska viken. Den företedde flere, i hög grad egendomliga former, hvilka jag här vill beskrifva.

1. f. **decipiens** — starkt tenderande åt Dictyosiphon hippuroides f. flaccida — 1—2 fot lång med långa och slaka primära grenar; endast hufvudaxeln och de större grenarne något tubulösa och mot basen afsmalnande; de yngsta grenarne hårfina, cylindriska.

C. Chord. 1—2-pedale, flaccidum, ramulis filiformibus, cylindricis, nec tubulosis nec basi attenuatis.

Barösund; Espskär; Hangö.

2. f. **elongata** — stor som föregående form, men af mörkare färg och enklare förgrening: hufvudaxeln bär talrika, långa, vanligen enkla, stundom vidare förgrenade primära grenar, hvilka jemte hufvudaxeln äro starkt tubulösa; de yngre grenarne, om icke starkt, åtminstone tydligt tubulösa; alla grenar mot basen afsmalnande.

C. Chord. 1—2-pedale, ramis primariis elongatis, vulgo simplicibus, omnibus ramis tubulosis et basi attenuatis.

Espskär; Fagerholmen. — En variant af denna form, tagen vid Högsåra, har grenarne starkt utspärrade.

---

[1]) Enligt *Krok* är D. hippuroides funnen i Åländska skärgården; *Gobi* nämner den ej, för så vidt han icke möjligen menar denna art med sin D. foeniculaceus f. B („mit grossen epidermalen Zellen“).

4. **robusta.**

Fig.: tab.

1 ½ fot lång och mycket grof (hufvudaxeln ända till öfver 2 millimeter tjock), starkt och oregelbundet tubulös: de primära grenarne än enkla eller nästan enkla, än bildande ett nytt förgreningssystem af samma beskaffenhet som hufvudaxelns; alla grenar betydligt afsmalnande mot begge ändar, starkt utspärrade (stundom t. o. m. utgående under trubbig vinkel), någongång helt korta och då ofta skärformigt krökta.

C. Chord. sesquipedale robustissimum, tubulosissimum, ramis distantibus, et apicem et basim versus valde attenuatis.

Stenskär, i det grunda sundet nordvest om ön.

4. f. **simpliciuscula** Aresch.

Descr.: Dict. (Coil.) Chord. *β* simpliciuscula J. E. Areschoug i Bot. Not. 1873, pag. 170.

Exs.: Coil. Chord. var. simpliciuscula J. E. Areschoug, Algæ scand. exs., n:o 323.

Syn.: Cladosiphon balticus Gobi, Die Braunt. d. f. M., pag. 12.

Några unga exemplar af denna form togos vid Fagerholmen. *Gobi* fann den flerestädes i Finska viken, t. ex. vid Helsingfors.

Dessutom uppfattar jag såsom underart

* **gelatinosum** n. subsp.

Fig.: tab.

Coil. 1—2-pedale, robustum, ramis aut longis, crassitudine axis principalis, aut brevibus, distantibus, setiformibus; toto thallo strato gelatinoso circumdato.

En högst egendomlig form. 1—2 fot lång, grof och tem-

ligen starkt tubulös samt tätt besatt med grenar af två slag: 1) mer eller mindre långa, af samma tjocklek som hufvudaxeln, mot begge ändar afsmalnande och vidare förgrenade; 2) mycket korta, enkla. utspärrade, borst- eller t. o. m. klubblika, liknande de korta grenarne hos Dictyosiphon hippuroides (Lyngb.) Kütz. f. stenoclada nob. — Bålen är omgifven af ett slemlager, ungefär af kortikallagrets tjocklek; i detta slem urskiljas radierande linier, liknande skiljeväggar, hvaraf det synes antagligt, att slemmet bildats genom upplösning af cellväggarne i det yttersta lagret. Huruvida denna förslemning står i samband med zoosporernas frigörande, har jag ej kunnat afgöra; är så förhållandet, så bör säkerligen denna alg urskiljas som egen art eller t. o. m. som eget slägte. Zoosporangierna öfverensstämma emellertid fullkomligt med samma organ hos Coilonema Chordaria.

Stenskär, tillsammans med Coilonema Chordaria Aresch. f. robusta nob.

Elachista fucicola (Velley) Fries.

Exs.: Elachista fucicola J. E. Areschoug, Algæ scand. exs., n:o 102.

På de flesta exemplar af Fucus vesiculosus. Enligt *Gobi* och *Krok* vanlig, dock ej norr om Åland. I Herb. Mus. Fenn. uppgifven för Åland och sydvestra Finland.

Lithoderma fatiscens Aresch.

Descr.: L. fatiscens J. E. Areschoug, Obs. Phyc., pag. 23.

Denna art anmärktes ej under sjelfva resan, men vid granskningen af de hemförda samlingarna, påträffades ett ungt exemplar på ett snäckskal från Espskär.

Pylaiella litoralis (L.) Kjellm.

Descr.: P. littoralis F. R. Kjellman, Skandin. Ectocarp. och Tilopt., pagg. 104—107.

f. **firma** (C. A. Ag.) Kjellm. — endast vid Hangö.

f. **compacta** (Roth) Kjellm. — flerestädes, t. ex. vid Espskär, Hangö och Fagerholmen.

Ectocarpus confervoides (Roth) Le Jol.

f. **siliculosa** (Dillv.) Kjellm.

Descr.: E. conf. f. siliculosa F. R. Kjellman, Skand. Ectocarp. och Tilopt., pag. 73.

Af slägtet Ectocarpus insamlades arter nästan på hvarje af mig besökt lokal, men endast vid Barösund påträffades exemplar (ett enda) med flerrummiga zoosporangier, som bestämma arten till ofvanstående.

Streblonema oligosporum n. sp.

Fig.: tab.

Str. thallo minutissimo (cellulis partis basalis 5—10 μ crassis), ramosissimo; zoosporangiis multilocularibus linearibus — ovato-lanceolatis, obtusatis, 25—40 μ longis, 8—15 μ crassis; loculis zoosporiferis paucis (3—15), in una serie vel mediis in 2—3 seriebus longitudinalibus dispositis.

Förekommer endophytisk i kortikallagret af Coilonema Chordaria Aresch. m. fl.

Bål helt liten, bestående af 1) ett basalt parti, bildadt af en hufvudaxel med talrika korta grenar samt 2) derifrån utgående långa grenar, som äro af annan beskaffenhet än basalpartiets korta, och 3) zoosporangia multilocularia.

Det basala partiet ligger helt och hållet inneslutet i värdplantans kortikallager och är bildadt af korta, vanligen omkring 10, sällan ända till 15 μ långa och 5—10 μ tjocka celler, som under mikroskopet synas oregelbundet 4—5-, oftast 4-kantiga. Till följd häraf synes växten knölig och oregelbundet krökt. Grenarne äro ganska talrika, af samma

groflek som hufvudaxeln, stundom enkla, stundom vidare förgrenade.

De långa grenarne utskjuta ur kortikallagret med sin långa, hårlika spets, äro cylindriska och bildade nedtill af korta, 5 μ långa och ungefär lika tjocka, endokromhaltiga, upptill af längre, omkr. 10 μ. långa och 5 μ tjocka, hyalina celler. Dessa grenar uppträda i långt större antal på sterila än på fertila exemplar; i yngre tillstånd kan man knapt skilja dem från outvecklade zoosporangier.

Zoosporangia multilocularia äro äfvenledes utskjutande ur värdplantans kortikallager, jemnbreda — ovalt lancettlika, trubbiga, sessila eller kort skaftade, genom transversela väggar afdelade i 3—10 rum, som antingen förblifva odelade, så att blott en enda rad zoosporer bildas i sporangiet, eller ock (men alltid endast några få af de i sporangiets midt befintliga rummen) dela sig genom anläggande af 1—2 longitudinela skiljeväggar, så att åtminstone i mellersta delen af sporangiet zoosporerna ligga i flere longitudinela rader.

Enrummiga zoosporangier har jag ej lyckats upptäcka.

Från öfriga arter af detta slägte skiljer sig denna förnämligast genom sin anmärkningsvärda litenhet samt beskaffenheten af sina flerrummiga zoosporangier. Närmast tyckes den komma den af Farlow beskrifna nordamerikanska arten Str. Chordariæ [1]), som dock bland annat är dubbelt större. Som multiloculära zoosporangier ej äro funna på nyssnämda art, kunna dessa ej här vid lag användas som skiljemärke.

Arten fans temligen talrikt i exemplar af Coilonema Chordaria Aresch. från Högsåra, Stenskär och Fagerholmen.

---

[1]) Se W. J. Farlow, Marine algæ of New England and adjacent coast, pag. 69.

Äfven har jag funnit den i Phloeospora tortilis (Rupr.) Aresch. * chordariæformis nob. från Stenskär. Vackrast uppträdde den i Coil. Chord. f. simpliciuscula och * gelatinosum nob.

Chlorophyllophyceæ.

Bulbocoleon piliferum Pringsh.

Descr.: Bulbocol. pilif. N. Pringsheim, Beiträge zur Morphol. der Meeresalg., pag. 1 & ff.

Fig.: Ibidem, tab. I.

Exs.: Bulb. piliferum V. Wittrock & O. Nordstedt, Algæ aquæ dulcis exs., n:o 407.

Denna lilla parasit fans ymnigt i nästan alla större Phæozoosporeer, som jag tagit. Särdeles ymnigt och äfven fruktificerande förekom den tillsammans med Streblonema oligosporum nob. i Coilonema Chordaria Aresch. * gelatinosum nob.

Cladophora conglomerata Kütz.

Deser.: Cl. conglomerata F. T. Kützing, Tab. Phyc., vol. III, pag. 26.

Fig.: Cl. conglomerata F. T. Kützing, Tab. Phyc., vol. III, tab. 92.

Ganska ymnig och vacker vid Hangö och Runsala.

Cl. crystallina (Roth) Kütz.

Descr.: Cl. crystallina F. T. Kützing, Spec.. Alg., pag. 401.

Fig.: Cl. crystallina F. T. Kützing, Tab. Phyc., vol. IV, tab. 19.

Exs.: Cl. crystallina V. Wittrock & O. Nordstedt., Algæ aquæ dulcis exs., n:o 120 b.

Espskär, i en bergshålighet under vattenbrynet.

f. tenerrima (Kütz.) Wittr.

Descr.: Cl. tenerrima F. T. Kützing., Spec. Alg., pag. 401.

Fig.: Cl. tenerrima F. T. Kützing, Tab. Phyc., vol. IV, tab. 18.

Exs.: Cl. crystall. γ tenerrima V. Wittr. & O. Nordstedt, Algæ aquæ dulcis exs., n:o 122.

Hangö, vid Tulludden.

Cl. gracilis Griff.

f. vadorum (Kütz.)

Descr.: Cl. vadorum F. T. Kützing., Spec. Alg., pag. 402.

Fig.: Cl. vadorum F. T. Kützing., Tab. Phyc., vol. IV, tab. 20.

Vid Barösund flerestädes samt vid Espskär.

Enteromorpha (Link.) Harv.

Descr.: Alla af mig funna former utom E. quaternaria Ahln. f. ochracea Ahln. äro beskrifna i K. Ahlner, Bidrag t. känned. om de svenska formerna af algsl. Enteromorpha.

Fig.: Ibidem.

Arter af detta slägte förekommo öfverallt; i synnerhet vid Hangö var det väl representeradt af en mängd former.

E. plumosa Kütz.

Espskär; särdeles yppig vid Hangö.

E. complanata Kütz.

Hangö; en småväxt form tagen vid Högsåra.

f. subsimplex (Aresch.) Ahln.

Exs.: E. compressa var. subsimplex J. E. Areschoug, Algæ Scand. exs., n:o 177.

Fagerholmen.

E. compressa (L.) Link.

Exs.: E. compressa V. Wittrock & O. Nordstedt, Algæ aquæ dulcis exs., n:o 134.

Hangö; en småväxt form vid Högsåra. I Herb. Mus. Fenn. uppgifven för Åland och sydvestra Finland.

f. racemosa Ahln.

Hangö; Fagerholmen.

E. intestinalis (L.) Link.

Exs.: E. intest. f. trivialis V. Wittrock & O. Nordstedt, Algæ aquæ dulcis exs., n:o 327.

Espskär; Hangö; Fagerholmen. Enligt *Krok* allmän i hela Östersjön.

f. attenuata Ahln.

Exs.: E. intest. var. attenuata V. Wittrock & O. Nordstedt, Algæ aquæ dulcis exs., n:o 136.

Hangö; Fagerholmen, der den stundom något tenderade åt f. Cornucopiæ Lyngb.

E. quaternaria Ahln.

f. **ochracea** Ahln.

Descr. & Exs.: E. quaternaria var. ochracea K. Ahlner i V. Wittr. & O. Nordst., Algæ aquæ dulcis exs., n:o 139.

Några ytterst små trådar växte på en sten vid Espskär.

Nostocaceæ.

Calothrix (Ag.) Thur.

På ett exemplar af Coilonema Chordaria Aresch. f. elongata nob. från Högsåra har jag funnit några outvecklade individ, troligen tillhörande

C. (Leibleinia Endl.) **confervicola** Ag.

Rivularia atra Roth; Thur.

På Fucus, Phloeospora, Chara m. fl. flerestädes, t. ex. Stenskär.

R. (Isactis Thur.) **plana** Harv.

Descr.: Rivularia plana F. T. Kützing, Spec. Alg., pag. 338.

Fig.: Rivularia plana F. T. Kützing, Tab. Phyc., vol. II, tab. 73.

På stenar vid Espskär och Hangö.

Förteckning

öfver

i denna uppsats citerade arbeten.

Agardh, J. G. — Species, genera et ordines algarum — Lundæ 1848.

Ahlner, K. — Bidrag till kännedomen om de svenska formerna af algslägtet Enteromorpha — Disput. Acad. — Stockholm 1877.

Areschoug, J. E. — Algæ Scandinavicæ exsiccatæ — Fasciculi I—IX — Upsaliæ 1861—1879.

„ „ — Observationes Phycologicæ — part. tertia — ex actor. Reg. Soc. Scientiæ Ups. Ser. III vol. X — Upsaliæ 1875.

Botaniska Notiser — utgifna sedan 1868 af O. Nordstedt — Lund.

Farlow, W. J. — Marine algæ of New England and adjacent coast — Washington 1881.

Gobi, Chr. — Die Brauntange des finnischen Meerbusens — Mémoires de l'académie imperiale des sciences de S:t Petersburg, VII:o série. Tome XXI, N:o 9. — S:t Petersburg 1874.

„ „ — Die Rothtange des finnischen Meerbusens — Mém. de l'acad. imp. des sciences de S:t P:burg, VII:o serie. Tome XXIV, N:o 7. — S:t Petersburg 1877.

Harvey, W. H. — Nereis Boreali-Americana. Part. II. Rhodospermece. — Smithsonian Contributions to Knowledge. Vol. V — Washington 1853.

„ „ — Phycologia Britannica. New Ed. — London 1871.

Herbarium Musei Fennici — utgifvet af W. Nylander och Th. Sælan — Helsingfors 1859.

Hisinger, E. V. E. — Flora Fagervikiensis — Aftryck ur Sällskapets pro Fauna & Flora Fennica Förhandl. — Helsingfors 1855.

Kjellman, F. R. — Bidrag till kännedomen om Skandinaviens Ectocarpéer och Tilopteridéer — Disput. Acad. — Stockholm 1872.

Krok, Th. O. B. N. — Bidrag till kännedomen om algfloran i inre Östersjön och Bottniska viken — i Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandl. 1869 N:o 1. — Stockholm 1869.

Kützing, F. T. — Species Algarum — Lipsiæ 1849.

„ „ — Tabulæ Phycologicæ — Vol. I—XIX — Nordhausen 1845—1869.

Pringsheim, N. — Beiträge zur Morphologie der Meeresalgen — aus den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1861 — Berlin 1862.

Wittrock, V. & Nordstedt, O. — Algæ aquæ dulcis exsiccatæ — Upsaliæ & Holmiæ 1877—1882.

Förklaring öfver Figurerna.

Fig. 1. Phloeospora tortilis (Rupr.) Aresch. * chordariæformis nob. — nat. storl.

Fig. 2. Coilonema Chordaria Aresch. f. robusta nob. — nat. storl.

Fig. 3. Coilonema Chordaria Aresch. * gelatinosum nob. — nat. storl.

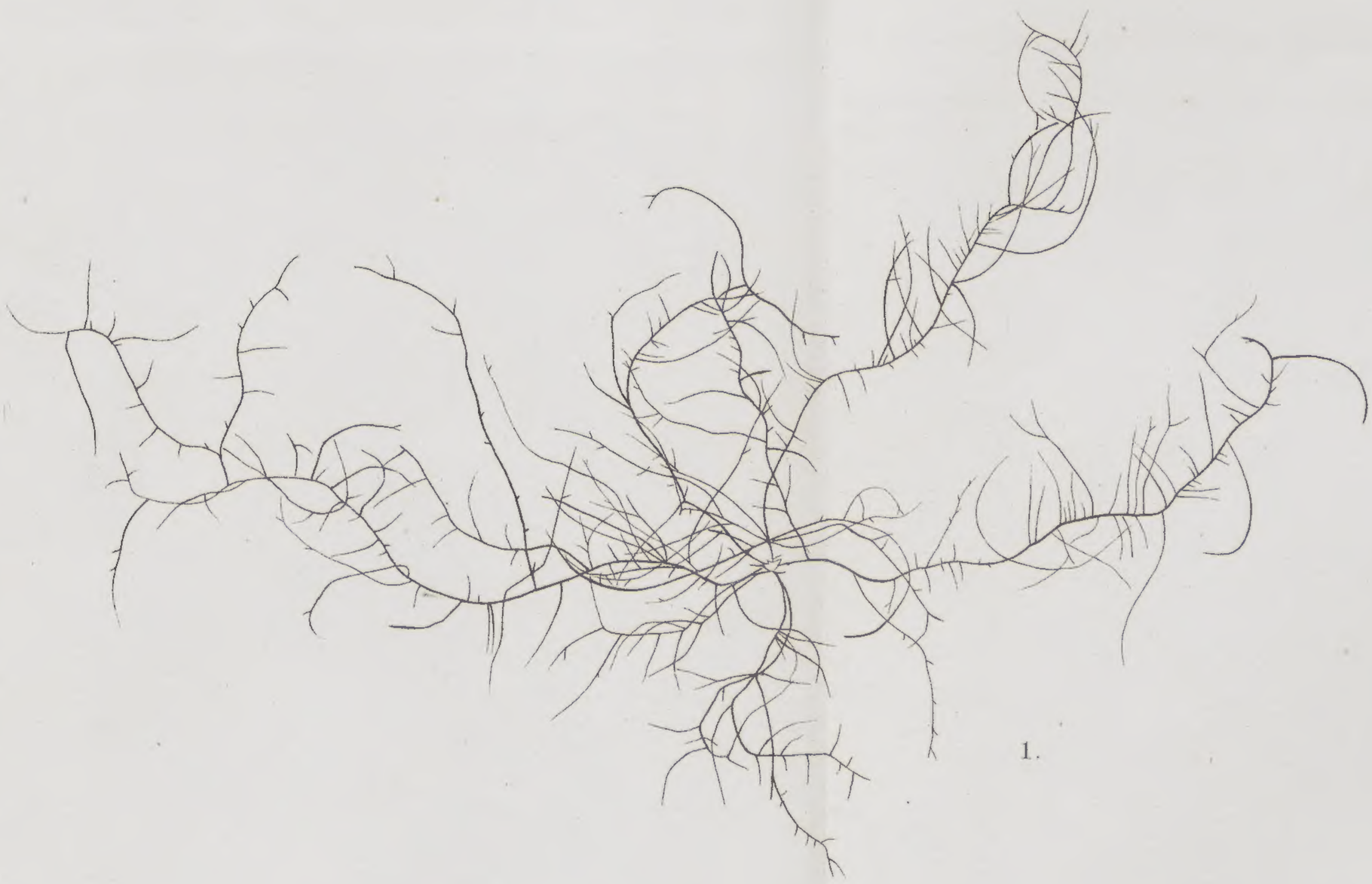
Fig. 4. *Dens.* Tvärsnitt af bålens nedre del — $\frac{400}{1}$.

Fig. 5. Streblonema oligosporum nob.

[1]) fruktificerande exemplar, utpreppareradt ur värdplantan — $\frac{320}{1}$.

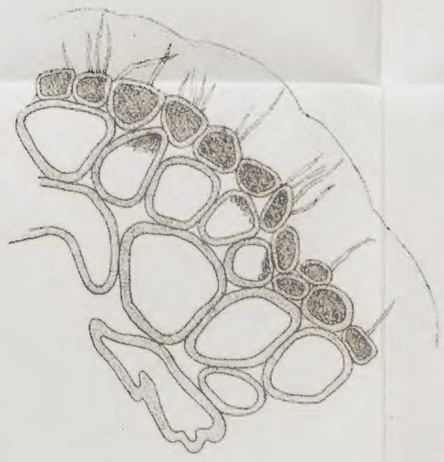
[2]) d:o med zoosporangier och långa grenar utskjutande ur värdplantans kortikallager — $\frac{400}{1}$.

[3]) steril del med talrika (afbrutna) långa grenar — $\frac{400}{1}$.

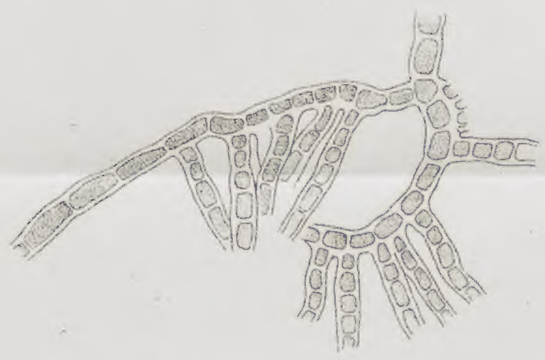


1.

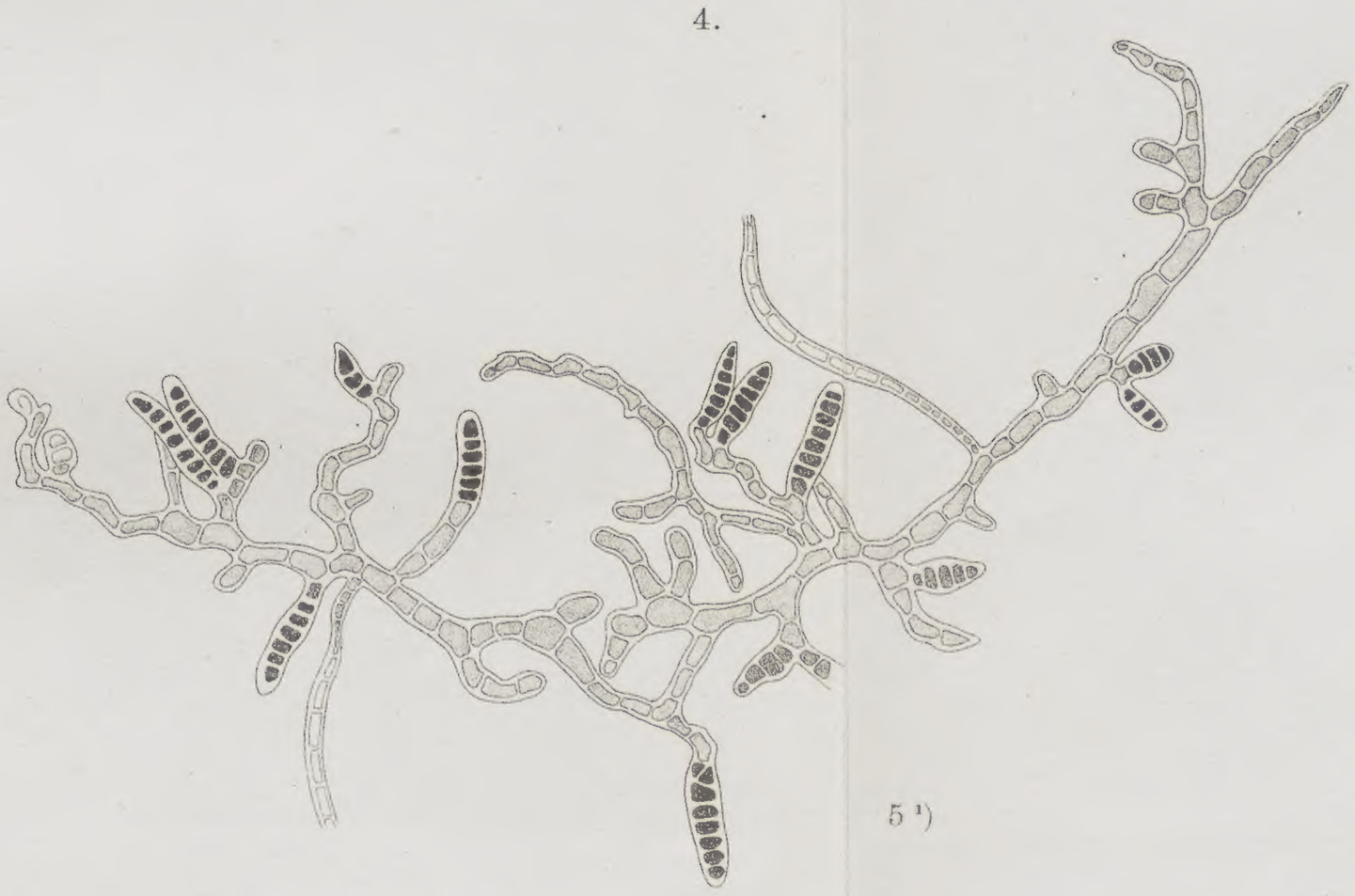
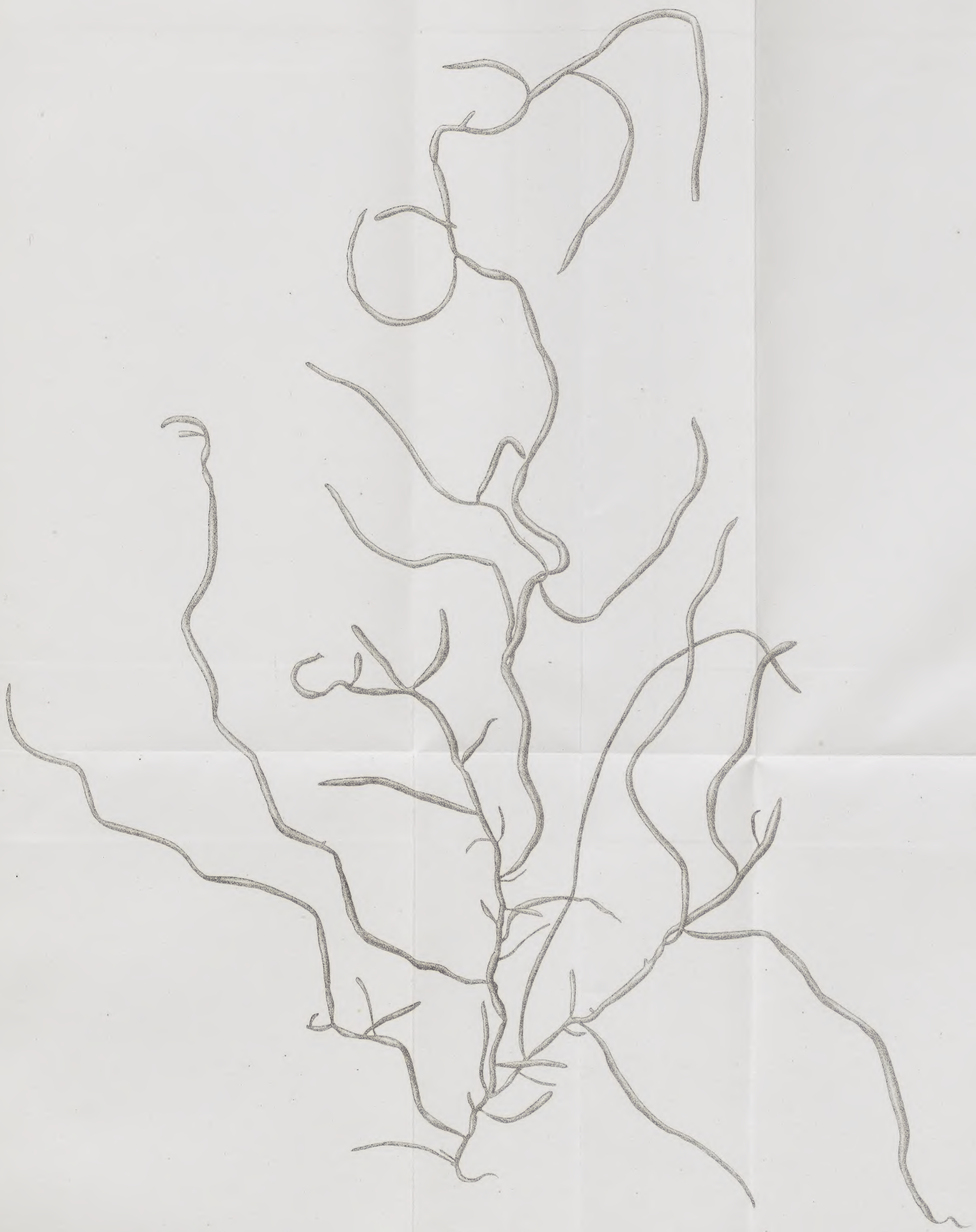
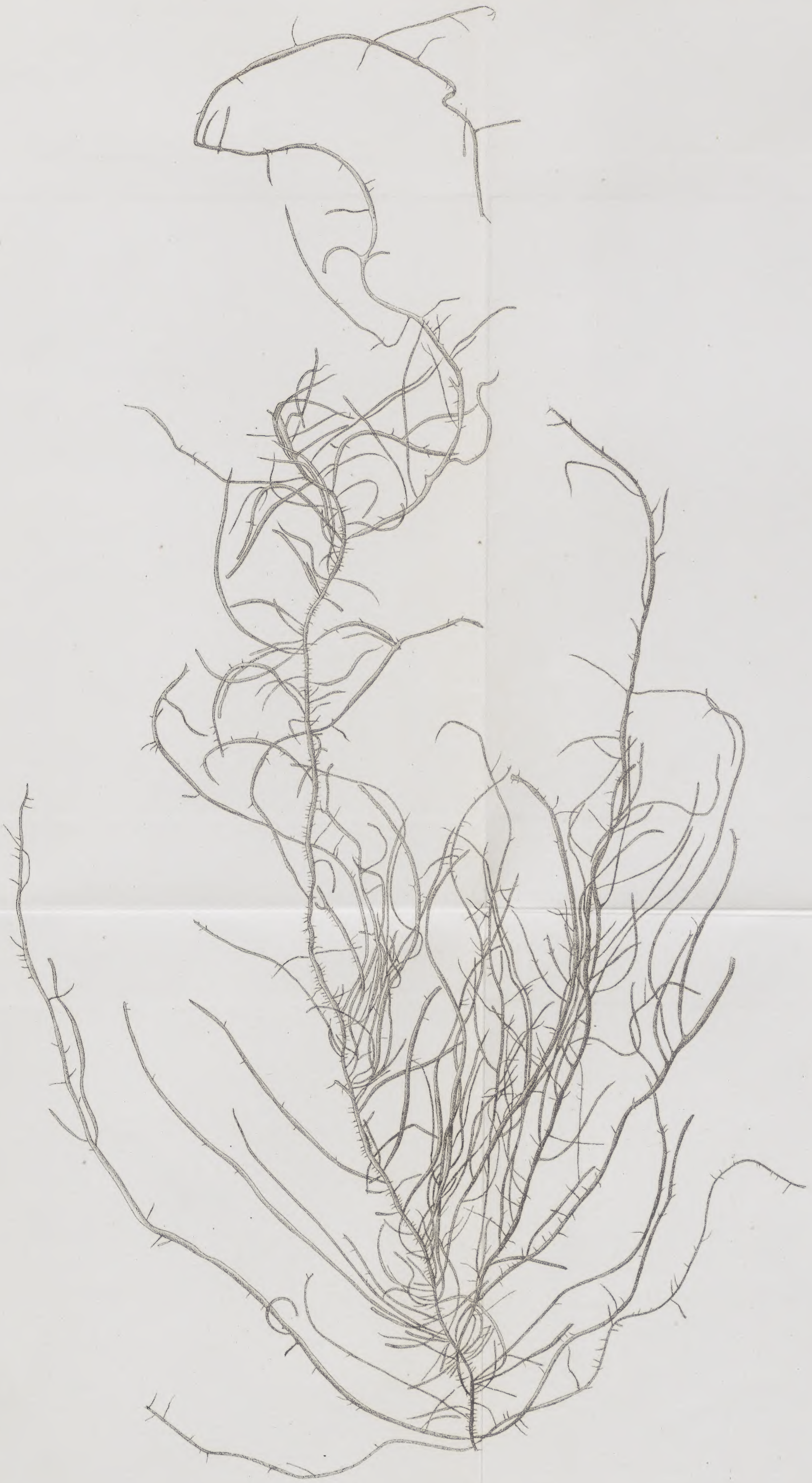
5 [2])



4.



5 [3])



5 [1])